

TRAITÉ

DE

CHIRURGIE CÉRÉBRALE

TRAITÉ

DE

CHIRURGIE CÉRÉBRALE

PAR

A. BROCA
Chirurgien des hôpitaux de Paris
Professeur agrégé à la Faculté de médecine.

P. MAUBRAC
Ancien prosecteur
à la Faculté de médecine de Bordeaux.

AVEC 72 FIGURES DANS LE TEXTE

PARIS
MASSON ET C[IE], ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, boulevard Saint-Germain
—
1896

CHIRURGIE CÉRÉBRALE

PREMIÈRE PARTIE

GÉNÉRALITÉS

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE DES CIRCONVOLUTIONS CHEZ L'HOMME

Le cerveau est formé de *deux hémisphères*, réunis l'un à l'autre, dans leur partie inférieure et centrale, par un système commissural où la part principale revient au corps calleux : l'espace compris entre eux est la *grande fente interhémisphérique*, où se loge de champ le repli de la dure-mère appelé faux du cerveau.

Chaque hémisphère est constitué par des centres ganglionnaires qu'enveloppe de la substance blanche. Autour de ce *corps de l'hémisphère* est le *manteau*, qui s'applique partout sur lui, sauf au niveau d'une partie de la face interne par laquelle les hémisphères communiquent l'un avec l'autre et avec la masse pédonculaire et mésocéphalique. Ce *seuil de l'hémisphère* est entouré par le limbe que constituent la circonvolution du corps calleux et la circonvolution de l'hippocampe, séparées de lui par la *rainure du corps calleux* et par la *fente de Bichat*.

Nous n'avons pas l'intention d'entrer ici dans de grands détails sur la description précise du seuil de l'hémisphère. Disons seulement que, pour étudier cette région, il faut séparer les deux hémisphères l'un de l'autre par une section verticale antéro-postérieure.

qui divisera, selon la ligne médiane, tout le système commissural. On abat d'un coup de couteau le pédoncule à son entrée dans le cerveau, et on a ainsi sous les yeux le seuil, tel qu'il est représenté sur la figure ci-dessous, empruntée au remarquable livre de Brissaud.

Le *manteau*, qui comprend l'*écorce grise* et les *fibres blanches sous-corticales*, subit un perfectionnement progressif à mesure

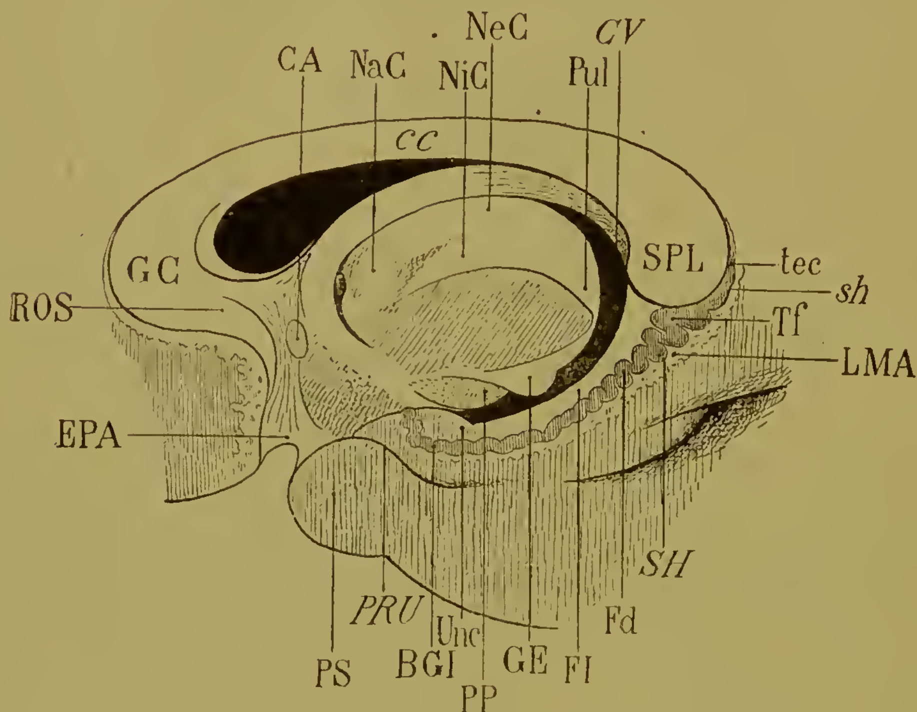


FIG. 1. — *Seuil* ou *limen* de l'hémisphère, après ablation de la région protubérantielle.

PP, pédoncule cérébral; GE, corps genouillé externe; Pul, pulvinar; NiC, noyau interne du thalamus; SPL, splenium; Unc, *uncus* ou crochet de l'hippocampe; FI, fimbria; DF, pilier descendant de la voûte; Fd, fascia dentata; tec, tænia tecta; Tf, tubercule du fascia dentata; BGI, baudelette de Giacomini; LMA, substance réticulaire d'Arnold; *SH*, sillon de l'hippocampe (ce sillon n'est représenté ici que par la ligne sinueuse qui sépare la substance réticulaire (LMA) et le fascia dentata (Fd): *sh*, continuation du sinus du corps calleux dans le sillon de l'hippocampe; PRU, sillon pré-uncique; PS, pôle temporal; EPA, espace perforé antérieur; *cc*, corps calleux; GC, genou du corps calleux; ROS, rostrum; CA, commissure antérieure; NaC, noyau antérieur du thalamus; NeC, noyau externe du thalamus; *CV*, carrefour ventriculaire.

qu'on s'élève dans l'échelle des êtres : lisse d'abord, il se plisse ensuite, d'où la division, proposée par Richard Owen, en animaux *lissencéphales* et *gyrencéphales;* et il est à noter que si l'on prend

l'homme — c'est-à-dire l'animal dont le cerveau est le plus riche en circonvolutions, à l'état adulte — il est, à l'origine, à l'état

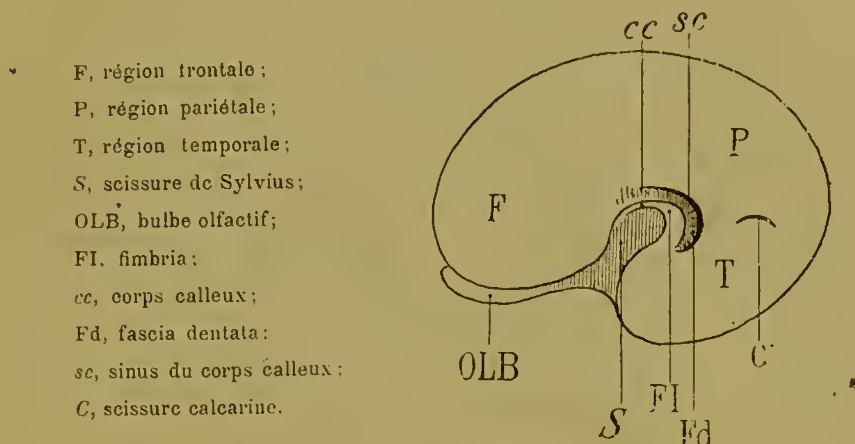


Fig. 2. — Face interne d'un hémisphère droit (fœtus de trois mois et demi; grandeur naturelle).

fœtal, lissencéphale, et devient peu à peu gyrencéphale à mesure qu'il se développe.

On se rendra bien compte de ces étapes de perfectionnement en

C, scissure calcarine;
SF, scissure sous-frontale.
Oi, scissure occipitale interne;
F, région frontale;
P, région pariétale;
T, région temporale;
Unc, crochet;
sME, grande incisure métopique;
FI, fimbria;
Fd, fascia dentata ou corps godronné;
OLB, bulbe olfactif.

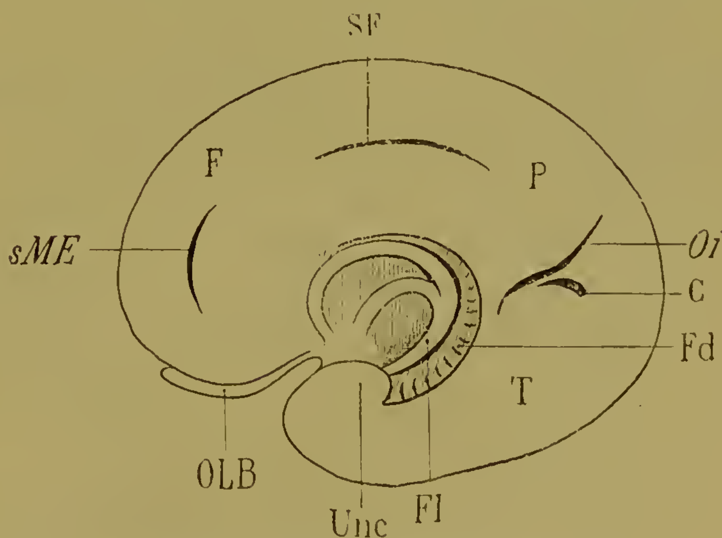


Fig. 3. — Face interne d'un hémisphère droit (fœtus de quatre mois et demi; grandeur naturelle).

regardant les figures 2 à 7, où Brissaud a schématisé les faits observés sur des fœtus d'âge différent. On y verra, à la face interne aussi bien qu'à la face externe, les divisions primaires se dessiner

d'abord, et les lobes se délimiter ainsi pour se compliquer ensuite

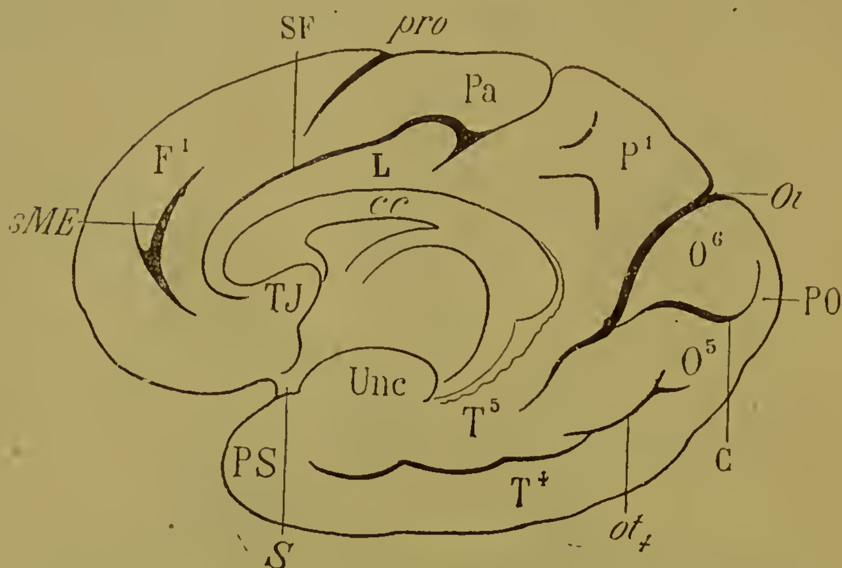
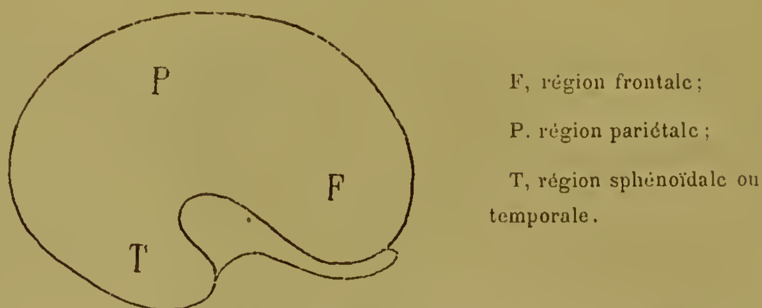


Fig. 4. — Face interne d'un hémisphère droit (fœtus de cinq mois et demi à six mois).

C, scissure calcarine; *Oi*, scissure occipitale interne; O^6, sixième circonvolution occipitale ou *cuneus;* O^5, gyrus lingual; PO, pôle occipital; ot_4, quatrième sillon occipito-temporal; T^5, cinquième circonvolution temporale (ou de l'hippocampe); Unc, crochet de l'hippocampe; T^4, quatrième circonvolution temporale; PS, pôle temporal ou sphénoïdal; *cc*, corps calleux; L, lobe limbique ou du corps calleux; SF, scissure sous-frontale; TJ, tubercule de jonction; *sME*, grande incisure métopique; F^1, première circonvolution frontale; *pro*, incisure pré-ovalaire; Pa, lobule ovalaire.

par la formation des circonvolutions, et l'on comprendra bien, dès lors, quelle est la valeur morphologique des lobes et des scissures, des circonvolutions et des sillons.



F, région frontale;

P. région pariétale;

T, région sphénoïdale ou temporale.

Fig. 5. — Face externe d'un hémisphère droit (fœtus de trois mois et demi; grandeur naturelle).

Si nous insistons, c'est que, par le plissement du manteau, l'écorce, qui est la partie agissante, acquiert une surface de plus en plus grande, sans que la masse encéphalique ait à acquérir un volume relativement aussi considérable.

S, fosse de Sylvius ;

OLB, nerf olfactif et son bulbe ;

F, région frontale ;

P, région pariétale ;

f_1, premier sillon frontal ;

f_2, deuxième sillon frontal ;

t_1, premier sillon temporal ;

t_2, deuxième sillon temporal ;

O, région occipitale.

Fig. 6. — Face externe d'un hémisphère droit (fœtus de quatre mois et demi ; grandeur naturelle).

S, scissure de Sylvius ; PI, pôle de l'insula ; *S''*, branche antérieure ou horizontale de la scissure de Sylvius ; *S'''*, branche verticale ou ascendante de la scissure de Sylvius ; *R*, scissure de Rolando ; f_1, premier sillon frontal ; f_2, deuxième sillon frontal ; F^1, F^2, F^3, première, deuxième, troisième circonvolutions frontales ; F, circonvolution frontale ascendante ; *prs*, sillon pré-rolandique supérieur ; *pri*, sillon pré-rolandique inférieur ; t_1, premier sillon temporal ; t_2, deuxième sillon temporal ; T^1, T^2, T^3, première, deuxième, troisième circonvolutions temporales ; t_1s, branche supérieure du premier sillon temporal ; t_1i, branche inférieure du premier sillon temporal ; PC, pli courbe ; *Oe*, scissure perpendiculaire externe ; *p*, sillon pariétal ou interpariétal ; P^1, circonvolution pariétale supérieure ; P^2, circonvolution pariétale inférieure ; p_1, sillon post-rolandique supérieur ; p_2, sillon post-rolandique inférieur ; P, circonvolution pariétale ascendante ; GP, lobule du pli courbe ; O, pôle occipital ; πO, pli de passage pariéto-occipital supérieur ou premier pli de passage externe ; πP, pli de passage pariéto-occipital inférieur ou deuxième pli de passage externe.

Fig. 7. — Face externe d'un hémisphère droit du fœtus au milieu du sixième mois (grandeur naturelle).

Historique. — Cette notion de la complication progressive du manteau est d'une importance capitale : c'est grâce à elle qu'on est arrivé à débrouiller le chaos des circonvolutions de l'homme.

Pendant des siècles, en effet, on a cru que tout était livré au hasard, et que les circonvolutions cérébrales étaient aussi capricieuses que celles de l'intestin grêle. Au XVII[e] siècle, François Deleboe, qui écrivait sous le nom de Sylvius, découvrit la première chose fixe, une anfractuosité qu'il appela *magna fissura cerebri*, et que de nos jours on nomme scissure de Sylvius ; et, de la sorte, il distingua deux lobes, antérieur et postérieur, distincts en bas et en avant, fusionnés en haut et en arrière. Après Sylvius, d'autres auteurs ont admis trois lobes : antérieur ou frontal, moyen ou temporal, postérieur ou cérébelleux, ou tentorial ; d'autres y ont ajouté un lobe pariétal. Mais de tout cela, il n'y a rien à garder : lobe est simplement synonyme de région, et la seule limite valable reste la scissure de Sylvius.

Plus tard, en 1782, Malacarne vit la circonvolution du corps calleux, la scissure occipitale interne ; en 1786, Vicq d'Azyr découvrit et figura cette dernière circonvolution, le cunéus, et surtout les deux circonvolutions ascendantes qui limitent la scissure aujourd'hui dite de Rolando. Ce n'est pas, d'ailleurs, que Rolando s'en soit attribué la découverte et, en 1829, il avait soigneusement cité la description de Vicq d'Azyr. Mais dans la deuxième édition des œuvres de l'anatomiste français, l'éditeur Moreau (de la Sarthe), avait jugé bon de supprimer des planches, d'en modifier d'autres, d'altérer le texte, et quand Leuret se reporta aux sources, il n'y trouva rien qui, malgré la citation de Rolando, justifiât la paternité de Vicq d'Azyr à l'anfractuosité comprise entre les deux circonvolutions ascendantes : et il l'appela sillon de Rolando[1].

A vrai dire, ni Vicq d'Azyr ni Rolando n'avaient eu conscience de l'importance morphologique de cette anfractuosité et la découverte pourrait, sans injustice, être rapportée à Leuret lui-même, qui inaugura une ère nouvelle, en montrant tout le parti que l'on

1. Sur ce point d'histoire, voy. P. Broca, *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 8 août 1876, p. 824.

pouvait tirer de l'anatomie comparée, pour aller du simple au composé et comprendre l'inextricable cerveau humain après avoir étudié celui des animaux inférieurs. Il y avait là une méthode féconde : avant Leuret, on avait décrit plus ou moins exactement quelques points particuliers ; avec Leuret et ses successeurs, nous allons marcher à pas de géant et comprendre bientôt la morphologie du cerveau.

Leuret succomba avant d'avoir étudié le cerveau de l'homme, dont il avait cependant reconnu l'analogie avec celui des primates ; son œuvre fut poursuivie par Gratiolet[1] qui, le premier, délimita sur le cerveau humain les lobes frontal, pariétal, occipital, temporo-sphénoïdal, de l'insula ; et quoi qu'en ait dit Bischoff ces lobes, sauf celui de l'insula, n'ont aucun rapport avec les cinq lobes de même nom, mais non délimités, dont avait parlé Arnold.

La voie était ouverte : P. Broca[2] en France, R. Wagner[3], Bischoff[4], Pansch en Allemagne, Turner en Angleterre s'y sont engagés, bientôt suivis par de nombreux chercheurs, et c'est ainsi que, depuis quelques années, on est arrivé à donner des circonvolutions cérébrales une description simple et claire.

Nomenclature. — Ce qui nuit beaucoup à la clarté de ces descriptions, c'est la quantité considérable des synonymes[5] : les explorateurs de ces régions inconnues ont donné aux points qu'ils décrivaient des noms choisis sans règle générale. Du chaos de choses est resté un chaos de noms, et l'on s'y perd au milieu de lobules dont la conception ne relève que de la mémoire brutale, d'anfractuosités que l'on appelle indifféremment scissures ou sillons. En réalité il faut se servir d'une nomenclature fixe, dont sont malheureusement fort éloignés encore les ouvrages les plus

1. Leuret, *Anatomie comparée du système nerveux*, t. I, Paris, 1838. — T. II, par Gratiolet, Paris, 1857. — Gratiolet, *Mémoire sur les plis cérébraux de l'homme et des primates*, Paris, 1854, in-4°; atlas in-fol.

2. P. Broca, *Bull. de la Soc. anat.*, 1861, p. 350, note.

3. R. Wagner, *Abhandl. über die typischen Verschiedenheiten der Hämisphären*, etc., Göttingen, 1860, in-4° avec atlas.

4. Bischoff, *Die Grosshirnwindungen des Menschen*, Munich, 1868, in-4°.

5. Pour cette synonymie, consultez Kéraval, *La synonymie des circonvolutions cérébrales de l'homme*, Paris, 1884, in-8°.

récents et les plus classiques; on ne doit appliquer le même terme générique qu'à des organes ayant la même valeur morphologique, et, jusqu'à nouvel ordre, la seule nomenclature précise est celle que P. Broca[1] a cherché à faire adopter, de façon « que chaque chose ait un nom, qu'elle n'en ait qu'un seul et que ce nom ne désigne qu'une seule chose ».

Le cerveau, avons-nous dit, se plisse au fur et à mesure qu'il se perfectionne. Lorsqu'on étudie ces perfectionnements, on constate d'abord la formation de grands départements, les *lobes*, séparés les uns des autres par des *scissures*. Ce n'est pas la profondeur de ces anfractuosités qui leur mérite ce nom, mais leur valeur morphologique : si l'on veut éviter la confusion, il faut ne donner le nom de scissures qu'aux anfractuosités qui marquent les *divisions primaires* et donner le nom de lobes à toutes ces divisions primaires.

Bientôt les lobes, trop à l'étroit, se plissent à leur tour, en des *circonvolutions*, que des *sillons* séparent les unes des autres. Ces noms doivent éveiller aussitôt dans l'esprit l'idée de *division de second ordre*, et si on les emploie avec régularité on ne dira plus, comme il est encore classique de le faire, sillon de Rolando et scissure parallèle, alors que ce prétendu sillon marque une démarcation lobaire et que cette prétendue scissure sépare deux circonvolutions du même lobe.

Les *subdivisions du troisième ordre*, qui sont à leur maximum dans le cerveau humain, sont les *plis*, dont il faut distinguer deux espèces : les *plis de complication* et les *plis de communication*.

Les *plis de complication* sont ceux qui, pour chaque circonvolution, marquent son accroissement. Soit une circonvolution qui s'allonge : fixée à ses deux extrémités, elle va décrire entre elles un ou plusieurs méandres appelés *plis d'inflexion*, et dans la concavité de ces plis le sillon voisin enverra un prolongement, une *incisure continue*. Soit maintenant une circonvolution qui s'épaissit : son bord se transforme en deux ou plusieurs crêtes, et entre ces *plis de subdivision* on voit des *incisures isolées*, ne communiquant pas avec les sillons voisins.

1. P. Broca, Nomenclature cérébrale. *Rev. d'Anthrop.*, Paris, 1878, 2e s., t. III, p. 193. *Mém.*, t. V, p. 652.)

Les *plis de communication*, par lesquels les diverses parties du manteau affirment leur solidarité, sont de deux espèces, suivant qu'ils font communiquer entre elles deux circonvolutions d'un même lobe ou de deux lobes voisins. De lobe à lobe vont les *plis de passage;* entre les circonvolutions sont les *plis d'anastomose.*

Ces plis interrompent donc la continuité des scissures (plis de passage) et des sillons (plis d'anastomose). Souvent, sans doute, ils ne l'interrompent que dans la profondeur de l'anfractuosité, et ces plis profonds ne sont pas une gêne pour l'anatomiste. Il en est autrement lorsqu'ils sont à la fois larges et superficiels, et c'est précisément pour cela, comme nous le verrons en particulier pour la scissure occipitale externe, que l'anatomie comparée a seule permis d'établir la description schématique du cerveau humain, en nous faisant comprendre que, si les plis de communication, superficiels ou profonds, créent de grandes variations pour un observateur non averti, c'est une simple différence du plus au moins et non un caractère de premier ordre.

Dans toute cette nomenclature, il n'a pas été question de *lobules :* c'est que le lobule n'a aucune valeur morphologique. On a appliqué ce nom, autrefois surtout, à quelques régions qu'on croyait devoir individualiser anatomiquement, et, à cet égard, il peut être commode, dans le langage courant, de parler des lobules pariétaux, quadrilatère, orbitaire, ovalaire, du pli courbe, mais à condition de ne jamais oublier que *ce terme n'a aucune valeur en morphologie :* les lobules pariétaux comprenant une circonvolution entière; le lobule orbitaire, des parties de plusieurs circonvolutions; les lobules ovalaire et quadrilatère, des parties d'une circonvolution. Et même le lobule de l'insula est, à vrai dire, un lobe.

Pour *désigner chaque circonvolution* dans chaque lobe, le système de beaucoup préférable consiste à faire précéder le nom du lobe d'un numéro d'ordre établi en partant du bord supérieur ou sagittal de l'hémisphère, et en tournant autour des faces externe, inférieure et interne. Nous verrons qu'il existe aux lobes frontal et pariétal une circonvolution ascendante qu'on appelle, sans confusion possible, frontale et pariétale ascendantes ; les circonvolutions longitudinales s'appelleront 1re, 2e, 3e frontales; 1re, 2e pariétales, etc.....

Les sillons intermédiaires à ces circonvolutions sont désignés de même (1er, 2e sillons frontaux, etc...).

Pour noter les circonvolutions et sillons sur les figures, le procédé le plus pratique est d'affecter à chaque lobe la majuscule de son nom : F, frontal; P, pariétal, etc... Dans chaque lobe, les circonvolutions sont marquées en mettant en exposant à cette majus-



Fig. 8. — Les hémisphères cérébraux vus par leur convexité.

F, F, lobes frontaux; P, P, lobes pariétaux; O, O, lobes occipitaux; *cc*, corps calleux; NL, nerfs de Lancisi.

cule le numéro de la circonvolution (F^1, F^2, F^3); les ascendantes sont désignés par l'exposant 0 (F^0, P^0). Pour les sillons, on emploiera les minuscules, et les indices correspondants (f_1, f_2). La lettre π indique les plis et il est facile de la faire suivre de lettres caractéristiques pour chaque pli, en prenant, pour les plis de passage, l'initiale des lobes que le pli réunit.

Description anatomique[1]. — L'hémisphère cérébral présente trois faces et trois bords.

Les *faces* sont : interne, externe, inférieure.

La *face interne*, plane et verticale, est séparée par la grande faux de celle de l'hémisphère opposé.

La *face externe*, convexe, répond à la voûte crânienne.

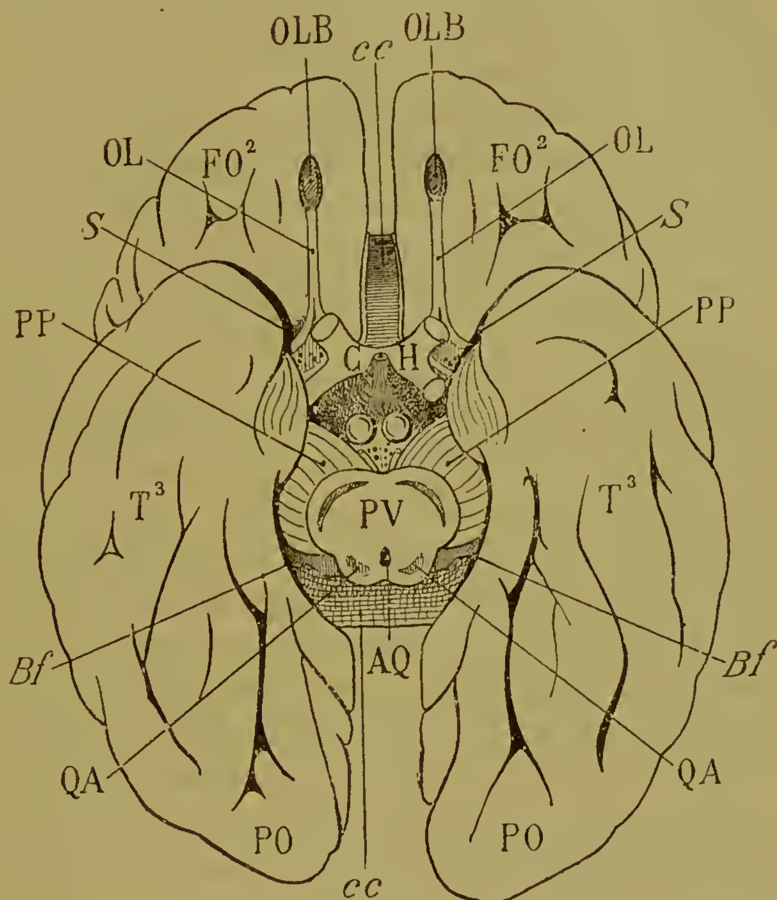


Fig. 9. — Face inférieure du cerveau.

PV, Pont de Varolo; *cc*, corps calleux; FO², circonvolutions antérieures ou orbitaires; PO, circonvolutions postérieures ou occipitales; *Bf*, fente de Bichat; T³, circonvolutions temporales; *S*, vallée de Sylvius séparant la région orbitaire de la région temporale; PP, pédoncules cérébraux; OLB, bulbe olfactif; OL, nerf olfactif; CH, chiasma optique; AQ, aqueduc de Sylvius.

La *face inférieure* comprend, d'avant en arrière : 1° une portion orbitaire presque plane; 2° une portion temporale, convexe, occu-

1. P. Broca, Descr. élém. des circonv. cérébr. de l'homme, d'après le cerveau schématique. *Rev. d'Anthrop.*, 1883, 2e sér., t. VI, pp. 1, 193, 385; 1884, t. VII, p. 1.

pant la fosse cérébrale moyenne; 3° une portion tentoriale, légèrement concave, reposant sur la tente du cervelet.

Les *bords* sont : supérieur ou sagittal, inféro-externe et inféro-interne.

Le *bord sagittal* descend en avant et en arrière jusqu'à la base (voûte nasale, tente du cervelet). Entre ces deux points, il est convexe et suit la voûte du crâne contre la faux du cerveau.

Le *bord inféro-externe*, convexe, longe l'angle de jonction entre la voûte et la base du crâne.

Le *bord inféro-interne* est rectiligne en avant (portion orbitaire) et en arrière (portion tentoriale). Entre les deux, dans sa portion temporale, (du chiasma des nerfs optiques au bourrelet du corps calleux) il est formé par la masse pédonculaire, séparée par la fente de Bichat du bord concave du lobe temporal.

Les principales circonvolutions, celles dont la connaissance importe le plus au chirurgien, en raison à la fois de leurs fonctions et de leur accessibilité, sont celles de la face externe.

Nous décrirons cependant les autres aussi, car sans cela il est impossible d'avoir une conception à la fois scientifique et claire. Pour cette description, on a souvent l'habitude de procéder face par face : cette méthode nous paraît vicieuse, car dans un lobe il est fréquent qu'une même circonvolution appartienne à deux ou à trois faces, en sorte qu'on scinde son histoire en deux ou trois petits chapitres, heureux encore quand on ne donne pas à chaque portion un nom spécial. Il faut donc procéder lobe par lobe, en suivant chaque circonvolution sur les diverses faces où on la rencontre.

A. Les lobes. — Depuis Gratiolet, cinq lobes sont bien connus; P. Broca[1] a démontré qu'il fallait en ajouter un sixième.

1° Le *lobe frontal*, situé en avant, occupant les trois faces de l'hémisphère, au-dessus de la scissure de Sylvius, en avant de la scissure de Rolando.

1. P. Broca, Sur la circonv. limbique et le lobe limbique. *Bull. de la Soc. d'Anthr.*, 1877, 2e sér., t. XII, p. 646. — Le grand lobe limbique et la scissure limbique. *Rev. d'Anthr.*, 1878, 2e sér., t. I, p. 385. — Rech. sur les centres olfactifs. *Ibid.*, 1879, p. 385.

2° Le *lobe pariétal*, situé en arrière du précédent, aux faces externe et interne.

3° Le *lobe occipital*, plus en arrière encore, apparaissant aux trois faces et séparé du précédent par les deux scissures occipitales.

4° Le *lobe temporal*, situé au-dessous de la scissure de Sylvius, aux faces externe et inférieure, continu sans démarcation avec le lobe occipital.

5° Le *lobe de l'insula*, déjà bien vu par Reil, par Burdach, aperçu en écartant la scissure de Sylvius au fond de laquelle il est caché.

6° Le *lobe limbique*, ainsi appelé parce qu'il borde le seuil de l'hémisphère, réduit chez l'homme à la circonvolution du corps calleux, d'où son nom de lobe du corps calleux, rudiment atrophié de l'énorme lobe olfactif des animaux osmatiques.

Il suffit, pour le moment, d'avoir énuméré ces lobes et montré leur topographie générale. Les détails qui les concernent vont être rattachés à l'étude des scissures d'abord, puis des circonvolutions.

B. Les scissures. — 1° **Anfractuosité sylvienne.** — Il est classique de faire commencer la scissure de Sylvius à la face inférieure. De la sorte, on confond sous la même dénomination des parties auxquelles l'anatomie comparée ordonne d'attribuer des valeurs morphologiques absolument différentes. Aussi doit-on distinguer, dans la grande *anfractuosité sylvienne*, trois parties : la *vallée*, la *scissure*, la *fosse de Sylvius*.

a. *Vallée de Sylvius* (quelquefois nommée branche horizontale de la scissure de Sylvius). — C'est une dépression transversale limitée : en arrière, par le bord antérieur, saillant, du lobe temporal ; en avant, par le bord postérieur, à peine marqué, du lobule orbitaire, face inférieure du lobe frontal ; en dedans, par le chiasma des nerfs optiques ; en dehors par une saillie (pli falciforme) qui va de la face profonde de la pointe du lobe temporal au lobule orbitaire. Si on soulève la pointe du lobe temporal, on voit le fond de la vallée de Sylvius, constitué par l'espace perforé antérieur de Vicq d'Azyr.

Singulière scissure que cette dépression où la substance grise

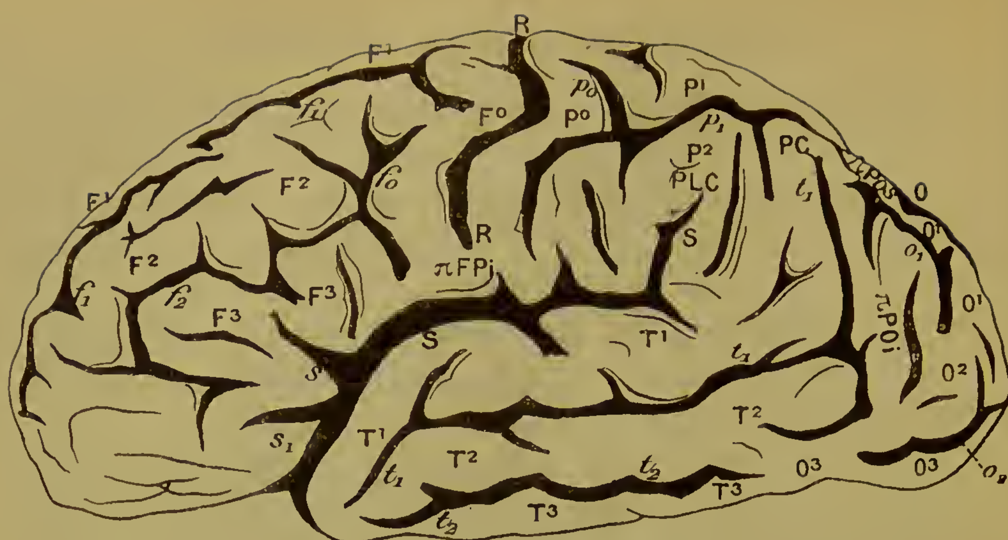


Fig. 10. — Face externe de l'hémisphère.

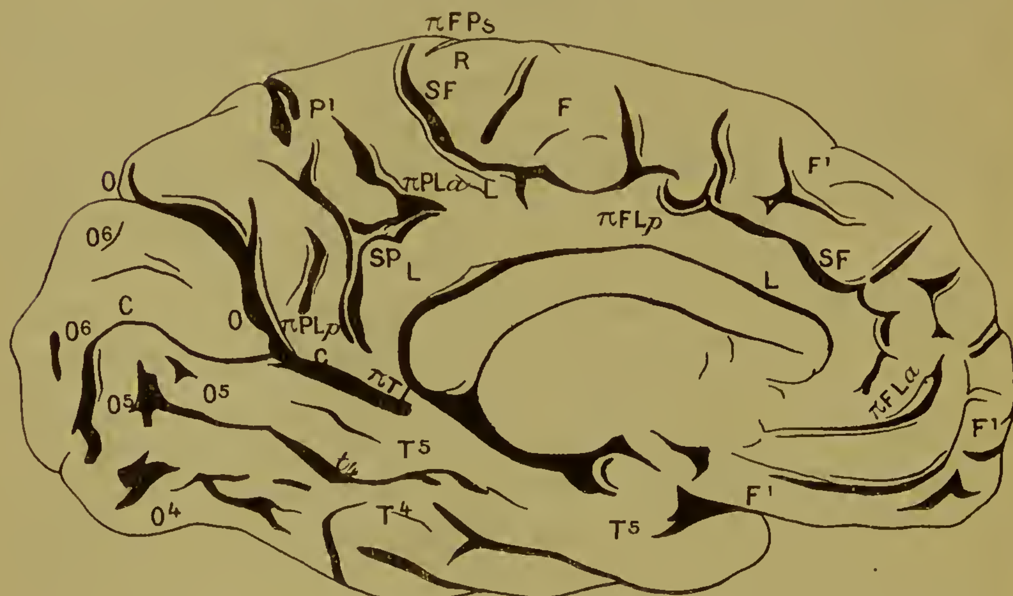


Fig. 11. — Face interne de l'hémisphère.

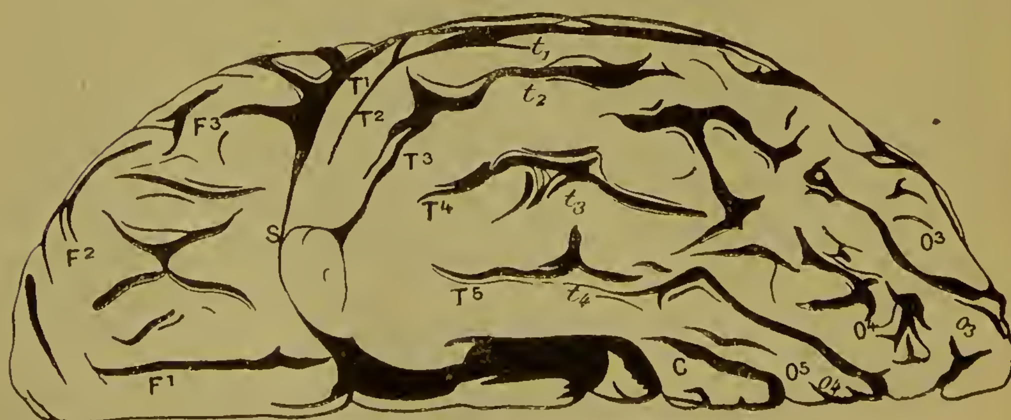


Fig. 12. — Face inférieure de l'hémisphère.

LES CIRCONVOLUTIONS DU CERVEAU HUMAIN

FIGURES INÉDITES DESSINÉES PAR E. BRISSAUD, D'APRÈS LE MOULE ORIGINAL DU CERVEAU SCHÉMATIQUE DE P. BROCA, HÉMISPHÈRE GAUCHE

FIG. 10. — *Face externe de l'hémisphère.*

F^o, frontale ascendante; F^1, F^2, F^3, première, deuxième et troisième circonvolutions frontales; f_o, sillon prérolandique; f_1, f_2, premier et second sillons frontaux. La face externe du lobe frontal est limitée en bas par S, scissure de Sylvius, qui en avant envoie s_1 et s, ses branches antérieure ou horizontale et postérieure ou verticale, entre lesquelles est le méandre appelé cap de la troisième frontale; cette face est limitée en arrière par R R. scissure de Rolando, séparée de la scissure de Sylvius par πFPi, pli de passage fronto-pariétal inférieur, étendu de F^o à P^o. (On remarquera qu'à la face externe on n'aperçoit, sur le profil réel, qu'une mince bande de F^1, et rien du tout du pli de passage fronto-pariétal supérieur). En arrière de R R est le lobe pariétal, formé de P^o, circonvolution pariétale ascendante, sur laquelle s'implantent P^1 et P^2, première et deuxième circonvolutions pariétales, séparées par p_1, sillon pariétal très oblique en haut et en arrière; entre leurs deux pieds, le long de P^o est p_o, sillon post-rolandique. P^1 se continue en arrière avec O^1, première circonvolution occipitale par πPOs, pli pariéto-occipital supérieur (premier pli de passage de Gratiolet), qui interrompt O, origine de la scissure occipitale externe. P^2 se recourbe d'abord en PLC, lobule du pli courbe autour de S, extrémité postérieure de la scissure de Sylvius et ce méandre se continue avec T^1, première circonvolution temporale. Plus en arrière, P^2 se recourbe autour de t_1, premier sillon temporal (sillon parallèle) en PC, pli courbe, et de là se jette en partie sur O^2, deuxième circonvolution temporale par πPOi, pli de passage pariéto-occipital inférieur (deuxième pli de passage de Gratiolet); en partie sur T^2, deuxième pli de passage pariéto-temporal interrompu par une incisure. O^1, O^2, O^3, première, deuxième et troisième circonvolutions occipitales; o_1, o_2, premier et second sillon occipitaux. T^1, T^2, T^3, première, deuxième et troisième circonvolutions temporales; t_1, t_2, premier et second sillons temporaux.

FIG. 11. — *Face interne de l'hémisphère.*

L L, lobe limbique (circonvolution du corps calleux) séparé du lobe frontal (F^1, face interne de la première frontale) par SF, scissure sous-frontale; du lobe pariétal (P^1, face interne de la première pariétale) par SP, scissure sous-pariétale; de O^5T^5, cinquième temporo-occipitale par C, scissure calcarine. Ce lobe communique avec F^1 par πFLa et πFLp, plis de passage fronto-limbiques antérieur et postérieur; avec P^1, par πPLa et πPLp, plis de passage pariéto-limbiques antérieur et postérieur; avec T^5, cinquième temporale (circonvolution de l'hippocampe), par πTL, pli de passage temporo-limbique, qui sépare C, scissure calcarine, de la fente de Bichat. A l'extrémité postérieure de F^1, on voit aboutir R, scissure de Rolando, qui reste séparée de SF, scissure sous-frontale, par πFPs, pli de passage fronto-pariétal supérieur. P^1 est limitée en arrière par O, scissure occipitale interne, située entre P^1 et O^6, sixième occipitale (*cuneus*); celle-ci est limitée en bas par C, prolongement de la scissure calcarine, qui devient ainsi le cinquième sillon occipital. O^5 T^5; O^4 T^4, cinquième et quatrième circonvolutions temporo-occipitales.

FIG. 12. — *Face inférieure de l'hémisphère.*

Mêmes lettres que sur les figures précédentes. On voit les trois frontales passer à la face inférieure, pour former le lobule orbitaire, presque entièrement constitué par F^3; ce lobule est séparé de T^1, T^2, T^3, T^4, T^5, circonvolutions temporales, par S, vallée de Sylvius (voy. fig. 13). Ces circonvolutions se continuent directement avec les circonvolutions occipitales, dont O^3, O^4 et O^5 apparaissent seules à la face inférieure. En avant de O^5 on voit C, scissure calcarine, en avant de laquelle est le pli de passage temporo-limbique.

fait défaut, où le corps strié est à nu ! C'est que cette dépression est due à un processus atrophique : chez les animaux doués d'un odorat perfectionné (animaux osmatiques), elle est occupée par un lobe volumineux, prépondérant même, qui s'atrophie chez les animaux à odorat peu développé (anosmatiques), c'est-à-dire chez les carnassiers amphibies, les cétacés et les primates, dont l'homme. De ce lobe olfactif, il ne reste ici, chez l'homme, que les deux

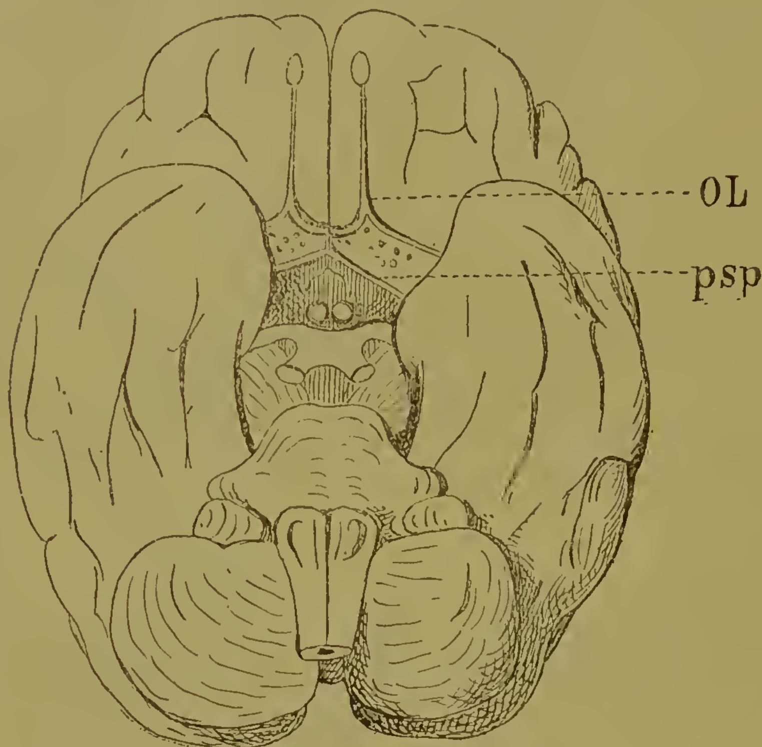


Fig. 13. — Face inférieure du cerveau (d'après Broca).

Le chiasma optique a été renversé en arrière pour montrer le trajet du pédoncule du septum (ou bandelette diagonale) dans l'espace perforé antérieur. — psp, bandelette diagonale : elle est située ici à la partie la plus postérieure du quadrilatère au contact du *tuber cinereum* ; OL, nerf olfactif.

racines blanches olfactives, dont l'externe se porte vers le pli falciforme, et avec lui forme le relief, très accentué chez les animaux osmatiques, qui sépare la vallée de Sylvius de la scissure de Sylvius. Il n'y a rien là, on le voit, qui rappelle le perfectionnement du cerveau par plissement, origine des scissures, et nous sommes entrés dans ces quelques explications pour faire comprendre pourquoi on ne doit faire commencer la scissure de Sylvius qu'en

dehors du pli falciforme et de la racine blanche externe du nerf olfactif.

b. *Scissure de Sylvius.* — La scissure de Sylvius commence au pli falciforme, vers l'union de 1/3 antérieur et des 2/3 postérieurs du bord externe de l'hémisphère. De là, affectant la forme générale d'une *S* italique, longue de 8 centimètres environ, elle se porte en arrière et un peu en haut, visible à la face externe de l'hémisphère. Elle se compose de trois parties: une ascendante, convexe en avant, longue de 1 à 2 centimètres; une moyenne, la plus longue, à peu près horizontale; une postérieure, ascendante, à concavité antérieure, se terminant un peu en arrière de la jonction du 1/3 postérieur et du 1/3 moyen de l'hémisphère (fig. 10, S).

A sa partie antérieure, elle est bordée par une circonvolution (la troisième frontale), qui décrit deux méandres (plis d'inflexion) dans lesquels elle envoie deux *incisures* continues auxquelles, en raison de leur importance capitale, on a donné le nom de *branches de la scissure de Sylvius*[1], une horizontale ou antérieure, l'autre ascendante ou postérieure; toujours donc ces branches sont divergentes, mais tantôt elles sont en Y, en V, ou séparées par une certaine distance à leur origine, selon l'épaisseur de la saillie qu'elles circonscrivent. Chacune d'elles est longue de 2 à 3 centimètres, quelquefois plus.

L'*antérieure* est constante chez l'homme et les anthropoïdes, et elle leur appartient en propre, à l'exclusion des autres primates; pour la trouver, il faut quelquefois (souvent chez les anthropoïdes, rarement chez l'homme) la chercher à la face inférieure et c'est ce qui a fait méconnaître sa constance (fig. 10, s_1).

La *postérieure*, constante chez l'homme, exception faite pour quelques idiots, apparaît inconstante et rudimentaire chez certains anthropoïdes et seuls l'orang et le chimpanzé la possèdent; le gibbon et le gorille en sont dépourvus. Parfois, on l'a confondue avec quelque autre petite incisure variable, plus postérieure; parfois même avec le sillon prérolandique, que l'on a pu voir se prolonger superficiellement jusqu'à la scissure de Sylvius;

1. P. Broca, Mém. sur le cerveau du Gorille. *Rev. d'Anthrop.*, 1878, 2e sér., t. I, p. 18. — Mém. sur la numencl. cérébrale. *Ibid.*, p. 229.

de là l'erreur de ceux qui ont affirmé que cette branche ascendante n'était pas constante chez l'homme (fig. 10, *s*).

Nous avons insisté sur ces incisures, sur leur évolution dans la série des primates, parce qu'elles sont intimement liées au perfectionnement de la troisième frontale, parce que la postérieure en particulier, celle qui est si spéciale à l'homme, provient du développement du centre du langage articulé, dont elle forme la limite antérieure.

Les autres incisures de la scissure de Sylvius sont négligeables.

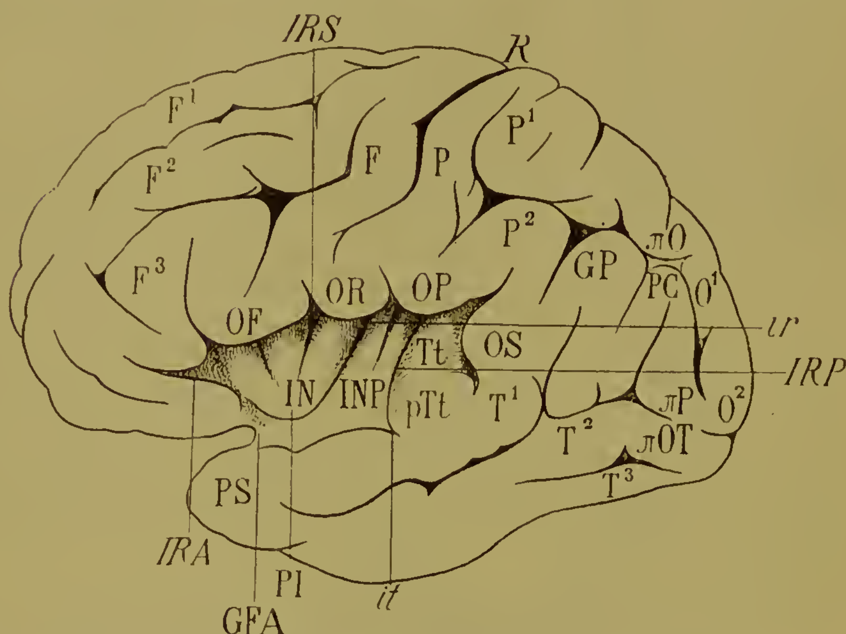


Fig. 14. — Face externe d'un hémisphère gauche ; les lèvres de la scissure de Sylvius ont été écartées, de manière à laisser voir l'insula au fond de la fosse.

IN, insula proprement dit ; INP, insula postérieur ; PI, pôle de l'Insula ; *ir*, grand sillon de l'insula ; *IRA*, rigole antérieure de l'insula ; *IRP*, rigole postérieure ; *IRS*, rigole supérieure ; OF, opercule frontal ; OR, opercule de Rolando ; OP, operculo pariétal ; OS, opercule du fond de Sylvius ; Tt, circonvolution temporale transverse ; pTt, pied de la temporale transverse ; T^1, première circonvolution temporale formant l'opercule temporal ; *it*, incisure temporale ; PS, pôle temporal ; GFA, gyrus falciforme ; R, scissure de Rolando ; F, circonvolution frontale ascendante ; F^1, F^2, F^3, première, deuxième, troisième frontales ; P, circonvolution pariétale ascendante ; P^1, P^2, première et deuxième circonvolutions pariétales ; GP, lobule du pli courbe ; PC, pli courbe ; O^1, O^2, première et deuxième circonvolutions occipitales ; πO, premier pli de passage externe ; πP, deuxième pli de passage externe ; πOT, troisième pli de passage externe ; T^2, T^3, deuxième et troisième circonvolutions temporales.

c. *Fosse de Sylvius*. — Lorsque l'on écarte les bords de la scissure de Sylvius, on voit que son fond, remarquablement large.

contient un lobe, l'insula de Reil, situé dans la fosse de Sylvius. La saillie de l'insula est cachée chez l'adulte — sauf chez quelques sourds-muets — mais chez les fœtus de quatre à cinq mois, elle est encore à nu, dans une large dépression triangulaire située entre le lobe temporal en bas, les lobes pariétal et frontal en haut, le lobe frontal formant bourrelet en avant; en avant et au-dessus de la pointe du lobe temporal est l'entrée de la fosse, par laquelle passe l'artère sylvienne (fig. 6). Peu à peu, les circonvolutions se développent, les bords de la fosse s'épaississent, surtout le supérieur ou pariéto-frontal, qui retombe au-devant de l'insula en une sorte de lambeau, l'opercule sylvien de Burdach; le lobe temporal s'élève, le cap de la troisième frontale — partie comprise entre les deux branches de la scissure de Sylvius — complète la fermeture en avant. De la sorte les bords de la fosse sylvienne sont remplacés, sous l'opercule, par trois rigoles profondes qui bordent l'insula en haut, en bas et en avant (fig. 14).

2° **Scissure de Rolando.** — La scissure de Rolando est située à la face externe de l'hémisphère, entre les lobes frontal et pariétal. Elle est nettement oblique en haut et en arrière, comme si la partie supérieure du lobe pariétal avait cédé sous la poussée du lobe frontal, si énorme chez l'homme (fig. 10, R).

Elle part du bord sagittal, ou très près de lui, sensiblement à l'aplomb du bourrelet du corps calleux. Après avoir été, sur 1 à 2 centimètres, presque parallèle à ce bord, elle devient, dans sa direction générale, oblique en bas et en avant, en décrivant deux sinuosités à convexité antérieure (les *genoux* de la scissure) séparées par une convexité postérieure au niveau du pied de la deuxième frontale. De là trois portions — qui ne sont pas des tiers — importantes à séparer pour la distribution des centres moteurs.

Chez les pithéciens, la scissure de Rolando serpente à peine; moins encore chez les singes du nouveau continent. Il semble que le lobe frontal, en se développant, exerce sa poussée antéro-postérieure par l'intermédiaire des trois circonvolutions frontales, et que le pied de la deuxième frontale s'enfonce pour ainsi dire dans le lobe pariétal, refoulant en une convexité postérieure les deux circonvolutions ascendantes et la scissure qu'elles limitent, tandis

que les parties qui portent à faux, entre les pieds des trois frontales, restent convexes en avant, d'où les genoux de la scissure.

L'extrémité inférieure aboutit près de la scissure de Sylvius, dont elle est toujours séparée par le *pli de passage fronto-pariétal inférieur*. Par exception, ce pli peut être profond, et alors un observateur inattentif peut croire que la scissure de Rolando s'ouvre directement dans celle de Sylvius : il suffit d'écarter les lèvres pour voir qu'à une profondeur variable la continuité est interrompue (fig. 10, πFP*i*).

En haut également la scissure de Rolando est fermée, séparée qu'elle est de la scissure sous-frontale, par le *pli de passage fronto-pariétal supérieur*, situé au bord sagittal (fig. 11, πFP*s*).

Il existe toujours un pli de passage fronto-pariétal moyen, presque constamment profond, formé de deux contreforts adossés que l'on voit au fond de la scissure. Lorsqu'il est superficiel, il peut donner le change à un anatomiste inexpérimenté, capable de méconnaître à cause de cette légère anomalie la scissure de Rolando.

3° **Scissure sous-frontale** (fig. 11, SF). [*Grand sillon du lobe fronto-pariétal*, Gratiolet; *sillon fronto-pariétal interne*, (Pansch); *sillon calloso-marginal* (Huxley)]. — La scissure sous-frontale sépare, à la face interne, le lobe frontal du lobe limbique en avant, du lobe pariétal en arrière. Elle naît à la partie inférieure de la face interne, au niveau de ce que P. Broca appelait le carrefour, « couche indivise de substance grise » formant « une petite surface plate au-dessous du genou et du bec du corps calleux. » A partir de là, elle est d'abord horizontale en avant sur une longueur de 2 à 3 centimètres — et là le lobe limbique est au-dessus du lobe frontal — puis elle devient convexe en avant autour du genou du corps calleux (*réflexion* de la scissure) ; elle parvient ainsi à la face interne, au-dessus du corps calleux et elle y suit un trajet à peu près horizontal. A cette partie, qui avec la précédente constitue un U à concavité postérieure, fait suite enfin une courbe à concavité antérieure qui s'élève entre les lobes frontal et pariétal pour aboutir au bord sagittal, mordant même un peu sur la face externe, à environ 5 millimètres en arrière de la scissure de Rolando : toujours le pli de passage fronto-pariétal supérieur (πFP*s*) sépare

l'une de l'autre ces deux scissures. Le point où la courbe à concavité antérieure se continue avec la courbe à concavité postérieure s'appelle — comme en langage géométrique — le point d'*inflexion*. Là se trouvent un pli de passage fronto-limbique et une incisure frontale, *pli et incisure préovalaires*. De même au niveau du point de réflexion, c'est-à-dire au point le plus antérieur de la scissure, on voit les *pli et incisure prélimbiques*. En général le pli prélimbique est superficiel, le préovalaire, au contraire, est profond (fig. 11, πFL*a* et πFL*p*).

Ces deux incisures, qui marquent les points d'inflexion et de réflexion, divisent la grande courbe en *S* italique que décrit la scissure en trois arcs secondaires, appelés de bas en haut et d'avant en arrière : arcs orbitaire, métopique et ovalaire. Ce dernier arc limite avec l'incisure préovalaire le lobule ovalaire, dont nous aurons à parler plus loin.

Les autres plis et incisures, plus ou moins constants et superficiels, que présente cette scissure, n'ont pas grande importance.

4° **Scissure sous-pariétale** (fig. 11, SP). — A la face interne du cerveau, au-dessous de la surface appelée lobule quadrilatère, au-dessus de la circonvolution du corps calleux, en arrière de la scissure sous-frontale, on aperçoit une petite anfractuosité peu profonde, souvent en forme d'H, qu'il est classique d'appeler *sillon sous-pariétal*. En réalité c'est une scissure, car elle sépare le lobe pariétal du lobe limbique ; et si elle est insignifiante chez l'homme, elle est très développée chez les carnassiers, chez lesquels, au contraire, la scissure sous-frontale devient rudimentaire. Ce qui la rend peu appréciable, c'est moins son manque de profondeur que son manque de longueur, ce qui est dû à l'existence de deux *plis de passage pariéto-limbiques*, chez l'homme toujours superficiels et très larges : l'antérieur lui enlève toute continuité apparente avec la scissure sous-frontale, le postérieur, moins épais, la sépare de la scissure calcarine (fig. 11, πPL*a* et πPL*p*).

5° **Scissure calcarine** (fig. 11, C). — Cette scissure naît entre les lobes limbique et temporal, au-dessous du bourrelet du corps calleux, puis se porte horizontalement en arrière, pour se recourber ensuite en bas, dans le pôle occipital. Elle se compose de deux

parties : l'antérieure, longue d'environ 2 centimètres, s'arrête au sommet du cunéus, et là on voit commencer la scissure occipitale interne ; la postérieure s'engage dans le lobe occipital, entre les cinquième et sixième circonvolutions occipitales, cette dernière constituant le cunéus. Dans cette dernière portion, il s'agit donc d'un sillon, à moins que le cunéus ne mérite un jour d'être élevé à la dignité de lobe. La scissure calcarine est celle que Gratiolet (1854) appelait scissure des hippocampes. Elle répond, en effet, au relief que fait le petit hippocampe dans la corne postérieure du ventricule latéral, et d'autre part Gratiolet croyait que, se prolongeant directement dans la fente de Bichat, elle allait se mettre en rapport avec le grand hippocampe. Mais cette dernière opinion est erronée : toujours un pli de passage temporo-limbique sépare la scissure de la fente de Bichat. Seulement, si ce pli est toujours superficiel chez l'homme, il est profond chez certains singes inférieurs, et c'est pour l'avoir méconnu chez l'un d'eux (*Cercopithecus sabæus*) que Gratiolet a commis son erreur. Le seul rapport à retenir est donc celui avec le petit hippocampe, d'où le nom de scissure calcarine proposé par Huxley, le petit hippocampe s'appelant encore ergot de Morand ou *calcar avis*. Déjà auparavant, d'ailleurs, Cruveilhier avait reconnu la constance et les rapports de cette anfractuosité de la *cavité digitale* ou *ancyroïde*, c'est-à-dire de la corne postérieure du ventricule latéral.

6° et 7° **Scissures occipitales interne et externe.** — A la pointe du cunéus, la scissure occipitale interne semble se détacher de la calcarine, que certains auteurs considèrent comme lui appartenant dans sa partie antérieure. Cette conception est d'ailleurs inexacte, car toujours existe à la pointe du cunéus un *pli de passage cunéo-limbique*, profond il est vrai chez l'homme, mais suffisant pour fixer la démarcation entre les deux scissures.

Ainsi, dans la région postérieure de la face interne on voit une profonde anfractuosité en Y, dont la queue antérieure et la branche inférieure sont constituées par la calcarine, dont la branche supérieure, presque perpendiculaire au bord sagittal de l'hémisphère, est formée par la scissure occipitale interne, encore appelée, en raison de cette direction, *scissure perpendiculaire interne* (fig. 11, O).

Arrivée au bord sagittal, la suture occipitale interne le franchit et mord sur la face convexe, et là elle se continue, chez les singes, avec la *scissure occipitale* ou *perpendiculaire externe* (fig. 15, Oe), qui chez l'homme semble au premier abord absente : car chez lui elle est interrompue par deux gros *plis de passage pariéto-occipitaux*, allant de la première et de la deuxième pariétales à la première et à la deuxième occipitales. Ces plis de passage sont, dans notre cerveau, superficiels, épais, flexueux, et ils auraient rendu impossible la délimitation du lobe pariétal en arrière, si Gratiolet n'avait fait

S, scissure de Sylvius, t_1, premier sillon temporal (prétendue scissure parallèle). P¹, première pariétale se continuant avec O¹, première occipitale, par πPOs, pli de passage pariéto-occipital supérieur, qui interrompt O*e*, scissure occipitale externe, qu'on voit reparaître entre πPOs et πPOi, pli de passage pariéto-occipital inférieur. P², deuxième pariétale, avant de se terminer en πPOi se recourbe : 1° autour de S en LPC, lobule du pli courbe; 2° autour de t_1 en PC, pli courbe, pour se continuer avec T¹ et T², première et deuxième temporales.

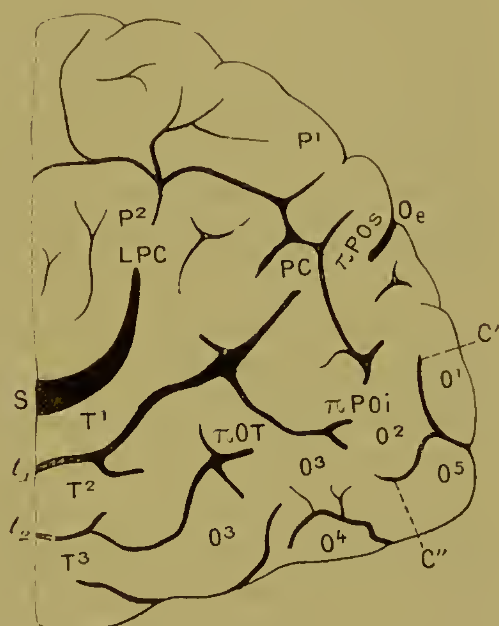


FIG. 15. — Les plis de passage du lobe pariétal à la face externe.

appel à l'anatomie comparée ; c'est lui qui, après avoir vu chez les singes la scissure occipitale externe traversée par deux plis de passage profonds, a bien montré que chez l'homme toute la différence provenait du développement de ces plis devenus épais et superficiels ; et il a décrit avec soin « le premier et le second plis de passage ». On avait dès lors la clef de l'énigme, et depuis l'anatomie humaine a confirmé cette manière de voir : sur certains cerveaux anormaux, en effet, on a vu le premier pli de passage, plus rarement le second, être profond, et dans ces conditions la scissure occipitale externe devient aisément appréciable, évidente même.

C. Lobes et Circonvolutions. — 1° **Lobe frontal.** — Le lobe frontal apparaît aux trois faces de l'hémisphère. A la face interne, il est séparé par la scissure sous-frontale de la circonvolution du corps calleux (lobe limbique), située d'abord au-dessus, puis au-dessous de lui. A la face externe, il est situé au-dessus du lobe temporal, dont le sépare la scissure de Sylvius, en avant du lobe pariétal, dont le sépare la scissure de Rolando. A la face inférieure, il est limité en arrière par la vallée de Sylvius, qui le sépare du lobe temporal. Ses limites sont donc partout absolument nettes.

On lui considère *deux étages* : l'un *supérieur* ou *métopique*, l'autre *inférieur* ou *orbitaire* souvent désigné sous le nom de *lobule orbitaire*. Il est formé d'une circonvolution ascendante, — encore appelée prérolandique, parce qu'elle borde en avant la scissure de Rolando — et de trois circonvolutions longitudinales, attachées à la précédente par leur *pied*. Ces trois dernières se réfléchissent en avant, autour de la pointe du lobe frontal, pour passer sans interruption de l'étage métopique à l'étage orbitaire.

a. Circonvolution frontale ascendante. — Cette circonvolution *prérolandique* longe la scissure de Rolando, présentant les mêmes sinuosités qu'elle ; nous n'avons donc pas à revenir sur ce point. Rappelons seulement que le pied de la deuxième frontale s'insère sur elle au point où elle est convexe en arrière ; en haut et en bas naissent les pieds des premières et troisièmes frontales. Entre ces pieds, elle est limitée par le *sillon prérolandique* (fig. 10, *fo*).

Mais la frontale ascendante n'appartient pas à la seule face externe de l'hémisphère ; elle apparaît à la face interne et, bordée en bas et en arrière par la scissure sous-frontale, elle s'épanouit en un *lobule ovalaire*, que limite en avant l'incisure préovalaire de la scissure sous-frontale. Ce lobule, c'est le *lobule paracentral* des auteurs classiques ; mais ce nom doit être abandonné parce qu'il consacre à la fois une théorie fausse et une erreur anatomique. La théorie fausse, c'est celle de Bischoff sur un prétendu lobe central formé par les deux circonvolutions ascendantes ou centrales : et cela a conduit Bischoff à méconnaître la valeur de la scissure de Rolando en anatomie comparée. Le fait anatomique inexact, c'est de considérer le prétendu lobule paracentral comme résultant de la

fusion des deux circonvolutions centrales à la face interne de l'hémisphère : il suffit d'examiner, au bord sagittal, les connexions des scissures rolandique et sous-frontale, pour demeurer convaincu que le lobule ovalaire appartient exclusivement à la frontale ascendante et communique simplement avec la pariétale ascendante par le mince pli de passage fronto-pariétal supérieur ; jamais la scissure de Rolando, quoi qu'on voie représenté sur bien des figures, n'aboutit au milieu du lobule ovalaire, mais toujours près de son bord postérieur (fig. 11, SF, R, πFPs).

b. Première circonvolution frontale. — La première frontale, qui longe le bord sagittal, puis le bord inférieur de l'hémisphère, se voit aux trois faces de cet hémisphère.

A la *face interne*, elle est divisée par le pli de passage prélimbique en deux parties, métopique et orbitaire, situées la première au-dessus et la seconde au-dessous de la circonvolution du corps calleux. En arrière, elle est séparée du lobule ovalaire (frontale ascendante) par l'incisure préovalaire que borde le pli de passage préovalaire (fig. 11, F^1).

A la *face externe*, elle naît par un large pied, quelquefois dédoublé, et descend d'abord, sur un trajet de 2 à 3 centimètres, parallèle à la frontale ascendante, dont la sépare le sillon prérolandique. Elle décrit en général deux méandres, dont le genou postérieur marque la limite de la partie ayant des propriétés excito-motrices (fig. 10, F^1).

Arrivée à la pointe du lobe frontal, elle se réfléchit pour passer à la *face inférieure* où elle forme une lame étroite et droite (*gyrus rectus*), limitée en dehors par un sillon, appelé sillon olfactif (*scissure olfactive* de certains auteurs) parce que sur lui repose le « nerf » olfactif ; c'est en réalité la prolongation du premier sillon frontal au lobule orbitaire (fig. 12, F^1, f_1).

c. Deuxième circonvolution frontale. — Le *pied* de la seconde frontale est situé à peu près au milieu de la frontale ascendante, entre les deux genoux de cette circonvolution et de la scissure de Rolando. Née de ce point, la circonvolution monte d'abord au-devant de la frontale ascendante, dont la sépare le sillon prérolandique, puis elle se porte, flexueuse, d'arrière en avant à la face

externe de l'hémisphère, pour aller se réfléchir autour de la pointe de l'hémisphère et gagner la *face inférieure* où elle s'épanouit, constituant à elle seule presque tout le *lobule orbitaire.* Sur cette face, elle présente toujours une *incisure* isolée, le plus souvent en H (*scissure orbitaire*, *sillon cruciforme* de certains auteurs) fort importante : la branche transversale de l'H marque, en effet, la limite antérieure de la partie du lobe frontal (lobule orbitaire) qui semble en rapport avec l'olfaction (fig. 10 et 12, F^2).

d. Troisième circonvolution frontale. — La troisième frontale borde directement la scissure de Sylvius (partie antérieure de la *circonvolution marginale supérieure* de certains auteurs). En décrivant la scissure de Sylvius, nous avons déjà vu comment, en rapport avec les branches de cette scissure, elle se développe à mesure que l'on s'élève dans l'ordre des primates, pour aboutir à son maximum chez l'homme.

A la *face externe*, son pied naît sur la frontale ascendante, en regard du pli de passage fronto-pariétal inférieur et à partir de là ses flexuosités sont divisées en trois parties : la postérieure, du pied à la branche ascendante de la scissure de Sylvius (centre du langage articulé), la moyenne ou cap, entre les deux branches de la scissure ; l'antérieure entre la branche antérieure et la pointe de l'hémisphère (fig. 10, F^3).

A la *face inférieure*, la troisième frontale apparaît sous forme d'un simple petit crochet, qui va aboutir au pli falciforme (fig. 12, F^3).

2° **Lobe pariétal.** — Le lobe pariétal appartient aux faces interne et externe de l'hémisphère (fig. 10 et 11).

A la face interne, il constitue le *lobule quadrilatère*, ou *avant-coin*, ou *précunéus*, et là il est en rapport avec le lobe limbique en bas (scissure sous-pariétale), le lobe frontal en avant (scissure sous-frontale), le lobe occipital en arrière (scissure occipitale interne). A la face externe, il est séparé du lobe frontal, en avant, par la scissure de Rolando ; du lobe occipital, en arrière, par la scissure occipitale externe ; du lobe temporal, en bas, par la scissure de Sylvius.

Il est formé d'une circonvolution ascendante et de deux circonvolutions antéro-postérieures.

a. Circonvolution pariétale ascendante. — Il est inutile de décrire longuement cette circonvolution, calquée sur la frontale ascendante à laquelle elle est parallèle, et comme elle divisée en trois portions : une supérieure, convexe en avant, qui répond au genou supérieur de la scissure de Rolando; une moyenne, fortement convexe en arrière, dans laquelle s'enfonce pour ainsi dire le pied de la deuxième frontale et qui est bordée en arrière par le sillon post-rolandique ; une inférieure, convexe en avant, qui répond au genou inférieur de la scissure de Rolando. Elle communique avec la frontale ascendante par les plis de passage déjà décrits (*Voyez :* Scissure de Rolando, p. 20) et il est inutile de revenir sur ses connexions à la face interne, avec le lobule ovalaire (*Voyez :* Frontale ascendante, p. 24) (fig. 10, P^a).

b. Première circonvolution pariétale. — La première circonvolution pariétale apparaît à la face interne, au bord sagittal, à la face externe.

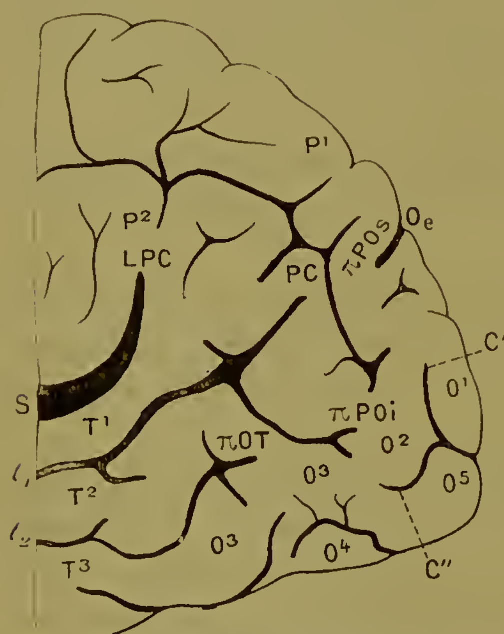
A la face *interne*, nous avons déjà mentionné les relations de ce *lobule quadrilatère* avec le lobule ovalaire, le cunéus, la circonvolution limbique et les deux gros plis de passage pariéto-limbiques antérieur et postérieur (fig. 11, P^1).

A la face *externe*, on la voit naître de la première portion de la pariétale ascendante par un large pied. Peu à peu, elle se rétrécit d'avant en arrière et, au-dessous de la queue de la scissure occipitale interne à la face externe de l'hémisphère, va se continuer avec la première occipitale par le *premier pli de passage pariéto-occipital.* Cette circonvolution porte parfois le nom de *lobule pariétal supérieur* (fig. 10, P^1).

c. Deuxième circonvolution pariétale. — La deuxième pariétale, quelquefois nommée *lobule pariétal inférieur*, naît de la partie inférieure de la pariétale ascendante par un pied étroit, en regard du pli de passage fronto-pariétal inférieur, et d'avant en arrière elle s'élargit, prenant ainsi la forme d'un triangle à base postérieure, inverse par conséquent du triangle de la première pariétale. C'est dire qu'entre ces deux circonvolutions le *sillon pariétal* est oblique en haut et en arrière. Ce sillon est souvent nommé à tort scissure inter-pariétale (fig. 10, p_1).

Dans ce lobule pariétal inférieur, on décrit classiquement deux régions, le pli courbe et le lobule du pli courbe, dont il est facile de comprendre la topographie et la valeur morphologique.

Après avoir longé la scissure de Sylvius (et c'est là la partie postérieure de la circonvolution marginale supérieure de certains auteurs), la deuxième pariétale se recourbe autour de la queue de cette scissure et va se continuer avec la première circonvolution temporale : ce *premier pli de passage pariéto-temporal* porte le nom de *lobule du pli courbe*. Mais après avoir envoyé ce pli de passage,



S, scissure de Sylvius, t_1, premier sillon temporal (prétendue scissure parallèle). P¹, première pariétale se continuant avec O¹, première occipitale, par πPOs, pli de passage pariéto-occipital supérieur, qui interrompt Oe, scissure occipitale externe, qu'on voit reparaître entre πPOS et πPOi, pli de passage pariéto-occipital inférieur. P² deuxième pariétale, avant de se terminer en πPOi se recourbe : 1° autour de S en LPC, lobule du pli courbe ; 1° autour de t_1 en PC, pli courbe, pour se continuer avec T¹ et T², première et deuxième temporales.

Fig. 16. — Les plis de passage du lobe pariétal à la face externe.

la première pariétale continue son chemin en arrière, tout en s'épanouissant de bas en haut, et elle décrit un long méandre dont le chef postéro-inférieur se continue avec la seconde temporale : ce *deuxième pli de passage pariéto-temporal* entoure ainsi la queue, fortement recourbée en haut, du *premier sillon temporal* (souvent appelé vicieusement *scissure parallèle*), et on a coutume de l'appeler *pli courbe*. Ce deuxième pli de passage pariéto-temporal est d'ordinaire interrompu par une incisure continue avec le premier sillon temporal. Avant de décrire ce repli, la deuxième pariétale s'était unie à la deuxième occipitale par

le *deuxième pli de passage pariéto-occipital*, dont nous avons indiqué l'importance à propos de la scissure occipitale externe.

3° **Lobe temporal.** — Le lobe temporal appartient aux faces externe et inférieure de l'hémisphère. A la face externe, il est situé au-dessous des lobes frontal et temporal, dont le sépare la scissure de Sylvius; en avant du lobe occipital, avec lequel il se continue sans démarcation apparente. A la face inférieure, il est séparé en avant du lobe frontal par la vallée de Sylvius; en dedans, il borde la fente de Bichat; en arrière, il se fusionne avec le lobe occipital.

Il comprend *cinq circonvolutions* qui partent d'une pointe indivise, le *pôle temporal* (fig. 12), et de là se dirigent d'avant en arrière. La *première* — la *circonvolution marginale inférieure* de certains auteurs — et la *seconde* appartiennent exclusivement à la face externe; nous avons déjà indiqué suffisamment leurs connexions avec la scissure de Sylvius et le sillon dit parallèle (premier sillon temporal), avec le pli courbe et le lobule du pli courbe (plis de passage pariéto-temporaux). En outre, la deuxième temporale communique plus ou moins largement avec la troisième occipitale (fig. 10, T^1, T^2; fig. 16, πOT).

La *troisième circonvolution temporale* est toujours triangulaire; elle apparaît à la face externe et surtout au bord inféro-externe et à la face inférieure de l'hémisphère. Elle se continue directement avec la troisième occipitale. De même avec la quatrième occipitale la *quatrième circonvolution temporale*, que l'on voit exclusivement à la face inférieure. Tout à fait en dedans de cette face, enfin, on trouve la *cinquième circonvolution temporale*, bien décrite depuis longtemps sous le nom de *circonvolution de l'hippocampe* ou du *crochet*, bien connue dans ses rapports avec la fente de Bichat, le ventricule latéral et la corne d'Ammon. En arrière, elle se prolonge sous le nom de cinquième occipitale. Nous n'avons pas besoin de revenir sur le pli de passage temporo-limbique et ses connexions avec la scissure calcarine (fig. 11 et 12, T^3, T^4, T^5).

4° **Lobe occipital.** — Le lobe occipital forme, sur les trois faces, l'extrémité postérieure du cerveau. En avant de lui se trouve, aux faces interne et externe, le lobe pariétal dont il est séparé par les deux scissures occipitales; aux faces externe et inférieure, le lobe

temporal, dont nous venons de voir la continuité parfaite avec lui.

D'un *pôle occipital* indivis, mais qui appartient surtout à la cinquième circonvolution occipitale, partent *six circonvolutions occipitales* qui se portent d'arrière en avant. Leurs limites exactes et leur nombre sont peut-être sujets à revision, mais jusqu'à nouvel ordre les connaissances anatomiques que nous possédons sur elles suffisent au chirurgien.

Trois de ces circonvolutions forment à la *face externe* le *lobule sus-occipital*, dont nous ne répéterons pas les connexions avec le lobe pariétal (les deux plis de passage pariéto-occipitaux) et avec les deuxième et troisième circonvolutions temporales (fig. 10 et 16).

A la *face inférieure*, se trouvent les *quatrième* et *cinquième circonvolutions occipitales*, appelées respectivement *lobules fusiforme* et *lingual*, dont l'ensemble forme le *lobule sous-occipital* (fig. 12).

A la *face interne*, enfin, nous rencontrons la *sixième circonvolution occipitale*, triangulaire, individualisée sous le nom de *cunéus;* sa description et ses rapports ressortent de ce que nous avons dit précédemment sur les scissures calcarine et occipitale interne et sur le pli de passage cunéo-limbique (fig. 11).

5° **Lobe limbique.** — Le lobe limbique est formé, chez l'homme, d'une seule circonvolution, appelée *circonvolution du corps calleux* en raison de ses connexions avec le corps calleux qu'elle entoure; elle prend son origine, en avant, au-dessous du bec du corps calleux, au carrefour, et là se trouve située au-dessus de la première frontale, puis elle contourne le genou, et ensuite longe la face supérieure du corps calleux et se réfléchit derrière le bourrelet du corps calleux pour aller, par le pli de passage temporo-limbique, se continuer avec la circonvolution de l'hippocampe.

Ces quelques mots de description seront suffisants, avec ce que nous avons déjà dit sur les scissures sous-frontale, sous-pariétale et calcarine, sur les plis de passage fronto-, pariéto-, cunéo- et temporo-limbiques. Il faut seulement insister sur la continuité, déjà vue par Gerdy, par Foville, de la circonvolution du corps calleux avec la cinquième temporale; de là, une circonvolution unique si l'on veut, la *circonvolution de l'ourlet*, qui entoure à peu près complètement le seuil de l'hémisphère. Et chez les animaux osmatiques,

entre les deux extrémités antérieures de cette ellipse interrompue se trouve le lobe olfactif, atrophié chez les animaux anosmatiques comme nous l'avons dit en parlant de la vallée de Sylvius. Ainsi se trouve complété, autour du seuil de l'hémisphère, un *lobe limbique*, dont la circonvolution du corps calleux et celle de l'hippocampe — cette dernière se fusionnant avec le lobe temporal — sont les vestiges chez l'homme.

6° **Lobe de l'insula.** — Caché au fond de la *fosse de Sylvius*, le lobe de l'insula a été découvert par Reil, en 1808. Il a la forme d'un

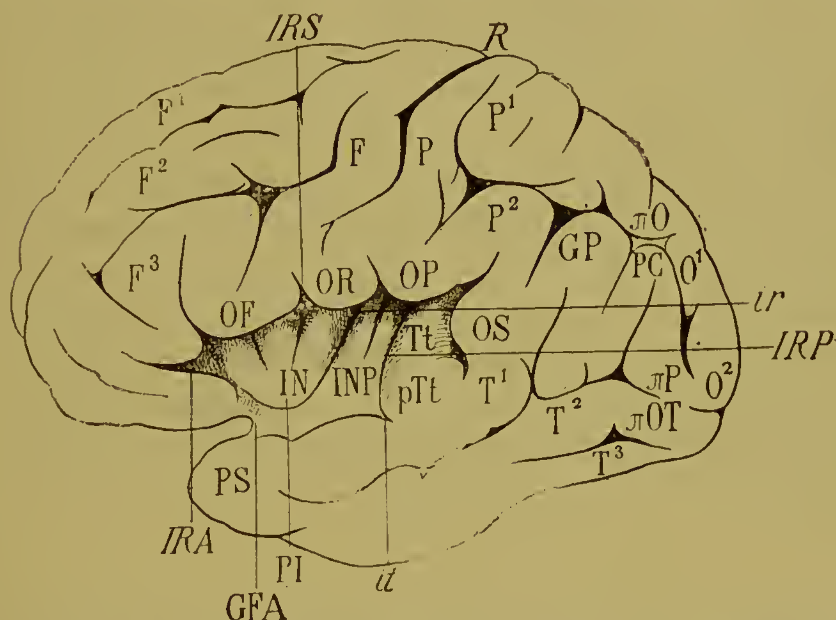


Fig. 17. — Face externe d'un hémisphère gauche; les lèvres de la scissure de Sylvius ont été écartées, de manière à laisser voir l'insula au fond de la fosse.

IN insula proprement dit; INP, insula postérieur; PI, pôle de l'insula; *br*, grand sillon de l'insula; *IRA*, rigole antérieure de l'insula; *IRP*, rigole postérieure; *IRS*, rigole supérieure; OF, opercule frontal; OR, opercule de Rolando; OP, opercule pariétal; OS, opercule du fond de Sylvius; Tt, circonvolution temporale transverse; pTt, pied de la temporale transverse; T^1, première circonvolution temporale formant l'opercule temporal; *it*, incisure temporale; PS, pôle temporal: GFA, gyrus falciforme; R, scissure de Rolando; F, circonvolution frontale ascendante; F^1, F^2, F^3, première, deuxième, troisième frontales: P, circonvolution pariétale ascendante; P^1, P^2, première et deuxième circonvolutions pariétales; GP, lobule du pli courbe; PC, pli courbe; O^1, O^2, première et deuxième circonvolutions occipitales; πO, premier pli de passage externe; πP, deuxième pli de passage externe; πOT, troisième pli de passage externe: T^2, T^3, deuxième et troisième circonvolutions temporales.

triangle rectangle dont le bord inférieur, ou temporal, est l'hypoténuse; le bord supérieur, horizontal, caché sous l'*opercule de*

Burdach (*Voyez :* p. 19) est formé par le lobe frontal en avant, le lobe pariétal en arrière ; le bord antérieur, frontal, est caché par le cap de la troisième frontale. En écartant l'opercule et la troisième frontale, on aperçoit le long de ces bords *trois rigoles* limitant cette île selon la comparaison de Reil. D'après P. Broca, ce lobe est formé de *deux parties*.

L'*antérieure*, seule décrite par Reil, présente *quatre* circonvolution en éventail, ayant leur sommet commun entre la fosse et la vallée de Sylvius, immédiatement au-dessus du pli falciforme. De ces quatre circonvolutions, comptées d'avant en arrière, la première et la seconde vont à la partie profonde de la troisième frontale, la troisième à la frontale ascendante et la quatrième à la pariétale ascendante.

La *partie postérieure* est un gros pli de passage temporo-pariétal profond, allant de la première temporale à la seconde pariétale.

Quoique le lobe de l'insula semble, jusqu'à un certain point, régir la fonction du langage, nous croyons inutile d'entrer à son sujet dans de grands détails anatomiques. Pour se rendre compte de sa disposition, il suffira d'ailleurs d'examiner la figure 17, empruntée à Brissaud qui a fait de cette région une étude très complète.

CHAPITRE II

TOPOGRAPHIE CRANIO-CÉRÉBRALE

Historique. — C'est dans le système phrénologique de Gall que l'on trouve le premier rudiment des recherches sur la topographie crânio-cérébrale : Gall, en effet, prétendait que les diverses saillies extérieures du crâne répondaient, par leur siège et leur développement, aux diverses régions du cerveau où étaient localisées les facultés cérébrales. On sait aujourd'hui combien est erronée la doctrine de Gall, et les recherches entreprises dans ce sens ont donné des résultats nuls.

Lorsque Gratiolet[1] étudia le cerveau, il avança, en 1857, que les lobes de la face externe — le frontal, le pariétal et l'occipital — répondaient à peu près exactement aux os de même nom : c'est-à-dire que, pour lui, la suture coronale et la suture lambdoïde recouvraient respectivement les scissures rolandique et occipitale externe.

Dès 1861, lors de ses premières recherches sur le langage articulé, P. Broca[2] reprit cette étude et il fit voir que si l'opinion de Gratiolet était à peu près exacte pour la scissure occipitale externe, elle était radicalement fausse pour la scissure de Rolando, toujours située en arrière de la suture coronale. Dès cette époque, P. Broca faisait connaître explicitement la technique grâce à laquelle lui-même, puis ses élèves Ch. Féré[3], de la Foulhouze[4],

1. LEURET et GRATIOLET, *Anal. compar. du syst. nerveux*, t. II (par Gratiolet), pp. 115 et 124. Paris, 1857.

2. P. BROCA, *Bull. de la Soc. anal.*, Paris, 1861, 2e sér., t. VI, p. 340 (en note).

3. CH. FÉRÉ, *Bull. de la Soc. anal.*, Paris, 1875, p. 828; 1877, p. 478; *Bull. de la Soc. de Biol.*, Paris, 1876, p. 34, 62 et *Mémoires*, p. 91; *Revue d'Anthropologie*, Paris, 1879, p. 661 et 1881, p. 468.

4. P. DE LA FOULHOUZE, Rech. anat. sur les rapp. anat. du cerveau avec la voûte du crâne chez les enfants. *Th. de doct.*, Paris, 1876, n° 232.

J. Lucas-Championnière[1], perfectionnèrent peu à peu nos connaissances en topographie crânio-cérébrale. Entre temps avaient paru à l'étranger des travaux importants dus à Bischoff (1868), Turner (1873), Landzert et Heftler (1873), Ecker[2] (1876).

C'est à P. Broca[3], en 1871, qu'est due la première application du trépan guidé par l'étude des localisations cérébrales et de la topographie crânio-cérébrale. Mais il faut arriver à la période antiseptique — et même aux derniers perfectionnements de la méthode antiseptique — pour voir la chirurgie cérébrale prendre son essor; et, à partir de ce moment, les travaux sur la topographie se sont multipliés — dus à Reid, Horsley[4], Thane, W. Hare[5], L. Dana, Anderson et Makins, Burckhardt et Müller[6], P. Poirier, Ch. Debierre[7] et R. Le Fort, etc. — pour tâcher de préciser, par des procédés qui ont cherché à être de plus en plus rigoureux, les données d'anatomie topographique indispensables à l'opérateur[8].

Technique. — Pour déterminer les rapports des circonvolutions avec la voûte du crâne, Gratiolet — dont le procédé a été indiqué par Broca[9] — dessinait sur un moule intracrânien coulé en plâtre

1. Lucas-Championnière, *De la trépanation guidée par les localisations cérébrales*, Paris, 1878, in-8°.

2. Ecker, *Die topographischen Beziehungen zwischen Schädel und Gehirn in normalen Zustand*, Brunswick, 1876, in-8° (à l'occasion du jubilé de L. Stromeyer). Et voy. *Arch. f. Anthrop.*, 1878, t. X, p. 233.

3. P. Broca, *Rev. d'Anthrop.*, 1876, p. 244.

4. Horsley, A note on the means of topographical diagnosis, etc. *Am. journ. of med. sc.*, Philad., avril 1887, t. XCIII, p. 342. Voy. aussi *Acad. roy. de méd. d'Irlande*, 1892, t. VII, p. 358.

5. Hare, On the method of determining the position of the formen of Rolando, etc. *Journ. of Anat. and Phys.*, 1883-1884, t. XVIII, p. 174.

6. Muller, Ueber die topographische Beziehungen des Hirns zum Schädeldach *Inaug. Diss.*, Berne, 1889.

7. Debierre, *10e Congr. intern.*, Berlin, 1890, t. II, p. 48.

8. Consultez encore les travaux suivants : Seeligmuller, Notiz über das topographische Verhältniss der Furchen und Windungen des Gehirns zu den Nähten des Schädels. *Arch. f. Psch.*, 1877, t. VIII, p. 327. — Köhler, Ueber die Methoden die Lage und Richtung der Hirnwindungen und Furchen an den Aussenflache des Kopfes zu bestimmen. *Deut. Zeit. f. Chir.*, Leipzig, 1886, t. XXI, p. 576. — E. Zuckerkandl, Ueber den Einfluss der Schädelform auf die Richtung der Gehirnwindungen. *Med. Jahrb. herausgeg. von der K. K. Ges. der Aerzte*, Wien, 1888, n. F., t. III, p. 585

9. P. Broca, *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, Paris, 1871, p. 104.

les circonvolutions du cerveau préalablement retiré de ce crâne. Mais on n'a pas ainsi de point de repère fixe; en outre, le cerveau retiré du crâne s'aplatit et se déforme; et, en fait, Gratiolet est arrivé à des résultats erronés.

Parmi les autres procédés qui successivement ont vu le jour, nous signalerons celui de Landzert et de son élève Heftler[1] : il consiste à projeter sur un même dessin le contour extérieur des parties molles, celui du crâne dépouillé et enfin celui des circonvolutions. On établit ainsi un dessin par face, ou plutôt par norma, puisqu'il s'agit de projections.

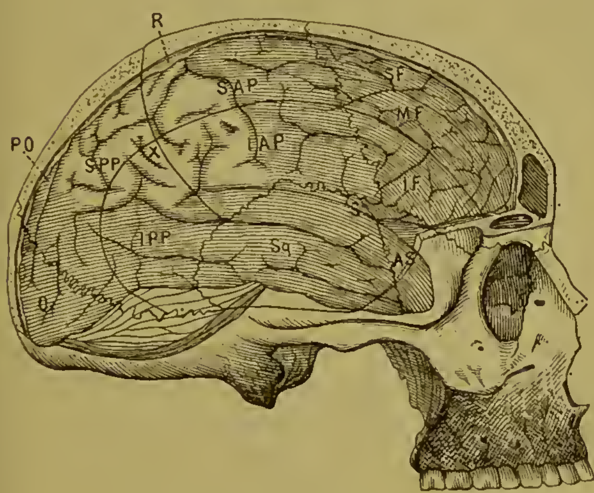


Fig. 18. — Procédé de Turner.

SF, aire frontale supérieure (F^1); MF, aire frontale moyenne (F^2); SF, aire frontale inférieure (F^3); AS, aire alisphénoïdale (pôle temporal); SAP, aire pariétale antéro-supérieure (2/3 sup. de F^a et de P^a, pieds P^1, de F^1 et de F^2; IAP, aire pariétale antéro-inférieure (1/3 inf. de F^a et de P^a, pieds de F^3 et de P^2; SPP, aire pariétale postéro-supérieure (P^1 et pli courbe); IPP, aire pariétale postéro-inférieure (P^2, extrémité post. des trois temporales); Sq, aire squameuse (les trois temporales); O, aire occipitale (circonv. occipitales).

Mais il est à remarquer que les lignes de démarcation ajoutées aux sutures sont tracées sans point de repère bien précis.

Turner[2] a délimité ostéologiquement sur le crâne dix aires précises qu'il a ensuite circonscrites une à une à la scie, et il a noté sur quelle région du cerveau il était conduit de la sorte. De ce procédé on peut rapprocher ceux, plus récents, de Burckhardt et Müller (1889), de Zernov (1890).

1. Heftler, *Thèse inaug.*, Saint-Pétersbourg, 5 mai 1873.
2. Turner, On the relations of the convolutions of the human cerebrum to the outer surface of the skull and head. *Journ of Anat. and Phys.*, London, nov., 1873, 2e sér., t. VI, p. 142; *ibid.*, 1874, t. VIII, p. 359.



Fig. 19. — Centres de trépanation dans le procédé géométrique de Burkhardt et Müller.

La moitié seulement de ces centres sont figurés. Chacun des arcs naso-iniaques est divisé en dixièmes, réunis de l'un à l'autre par des *lignes de jonction*. Dans chaque cercle on lira : 1° le numéro du centre ; 2° sa position déterminée en dixièmes sur la ligne de jonction correspondante. (Figure due à l'obligeance de M. R. Le Fort.)

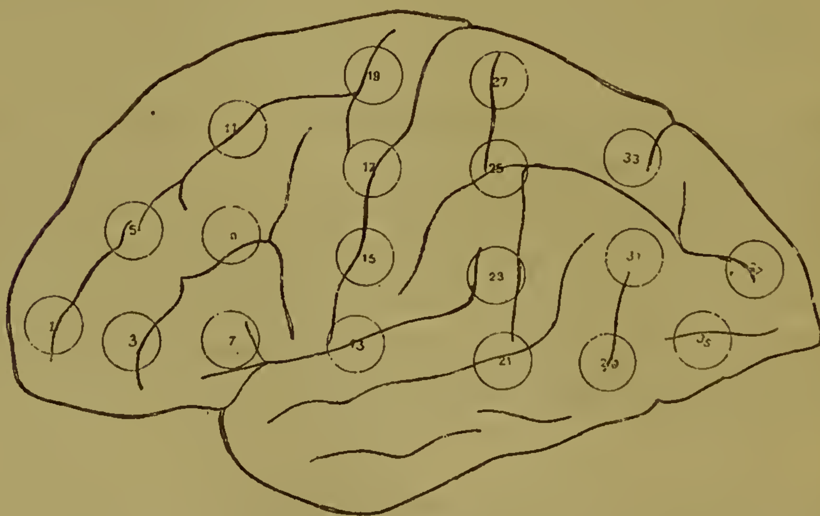


Fig. 20. — Régions de l'écorce correspondant aux centres de trépanation dans le procédé de Burkhardt et Müller. (Figure due à l'obligeance de M. R. Le Fort.)

Burckhardt et Müller tracent deux plans naso-iniaques (l'inion est la protubérance occipitale externe) vertical et horizontal, divisent en centièmes leur intersection avec la voûte crânienne, et en réunissant ces divisions d'une manière déterminée ils créent sur la voûte osseuse 38 zones de trépan de 2 centimètres de diamètre; après application de la couronne dans une de ces zones, ils marquent au bleu de méthyle la région cérébrale mise à nu. Zernov a établi un encéphalomètre et des tables spéciales pour déterminer le point du crâne et du cerveau comme sur une carte de géographie, par des degrés de latitude et de longitude. Anderson et Makins (1889) puis Debierre[1] et R. Le Fort (1890)[2] ont imaginé des procédés d'autogravure : après avoir mis à nu la dure-mère sous une moitié de la calotte crânienne, on y dessine à l'encre grasse — par des artifices trop longs à exposer ici — les circonvolutions sous-jacentes et on remet en place la paroi crânienne, d'abord soigneusement enlevée à la scie. Les traits de la dure-mère se décalquent à la face interne du crâne et on peut à loisir étudier leurs relations avec les saillies et les sutures appréciables à l'extérieur.

Plusieurs de ces procédés sont bons; mais ils ont l'inconvénient d'obliger à des recherches longues et compliquées. A cet égard, ils sont inférieurs au *procédé des fiches* inauguré par P. Broca dès 1861[3] et employé depuis par la plupart des chirurgiens qui se sont occupés de la question. Ce procédé est volontiers connu en Allemagne sous le nom de procédé de Bischoff; cet auteur, il est vrai, employait des fiches en fer, et non en bois comme P. Broca, mais ses recherches datent de 1868, et il n'y est pas fait mention de celles de P. Broca. Celles-ci étaient cependant publiées depuis sept ans dans un mémoire dont un auteur qui se piquait d'étudier le cerveau aurait pu avoir connaissance : le mémoire initial sur le siège de la faculté du langage articulé[4].

Voici, dans ses grandes lignes, le procédé des fiches. Après avoir

1. Debierre, Travaux récents en topographie crânio-cérébrale. *Gaz. hebd. de méd. et chir.*, Paris, 1890, p. 254. — *Dixième Congrès intern.*, Berlin, 1890, t. II, p. 48.
2. R. Le Fort, La topographie crânio-cérébrale. *Thèse de doct.*, Lille, 1890.
3. P. Broca, *Bull. Soc. Anat.*, 1861, p. 340, note.
4. Voy. sur cette discussion, P. Broca, *Bull. de l'Acad. de méd.*, 8 août 1876, p. 824.

foré le crâne à la drille en des points déterminés, on enfonce par

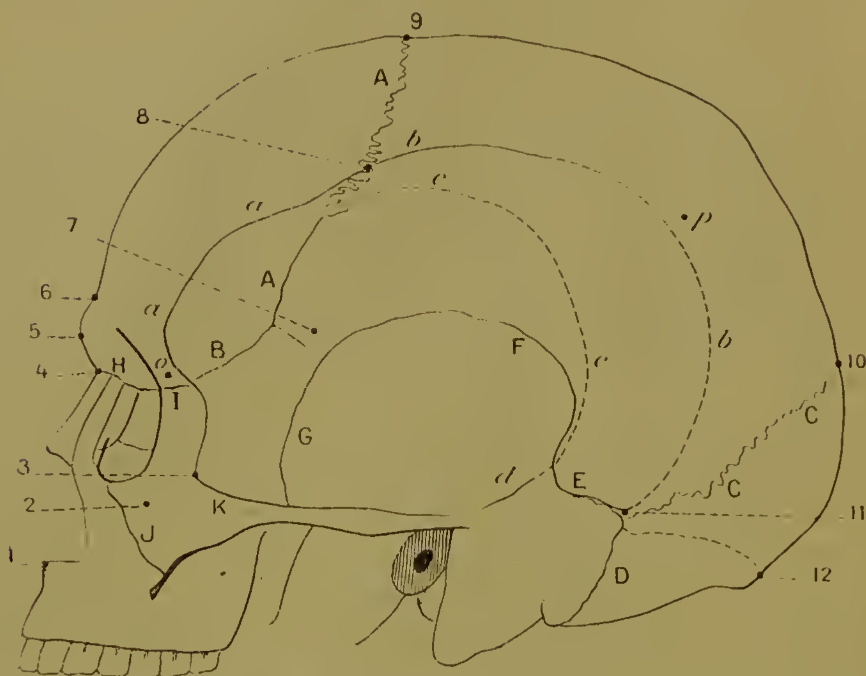


Fig. 21. — Points ostéologiques du crâne, vue latérale.

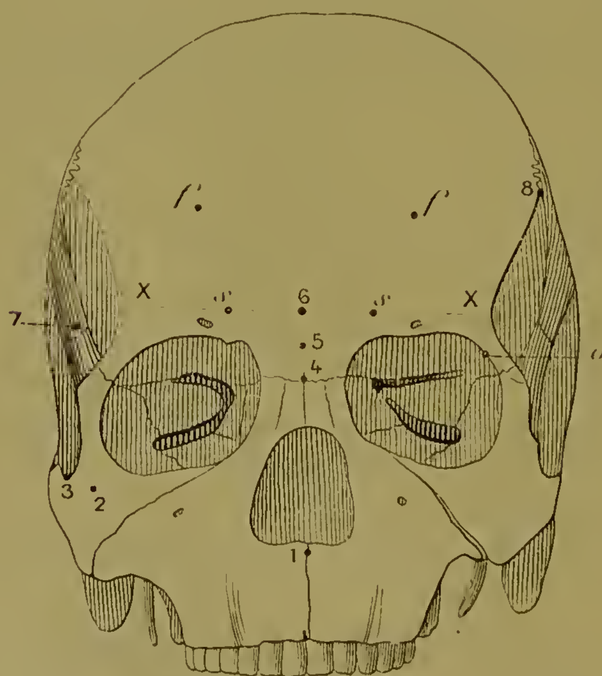


Fig. 22. — Points ostéologiques du crâne, vue de face.

ces trous des fiches de bois, bien normales à la surface crânienne.

POINTS OSTÉOLOGIQUES DE LA VOUTE DU CRANE

SERVANT A LA DÉTERMINATION DES LIGNES DE REPÈRE EN TOPOGRAPHIE CRANIO-CÉRÉBRALE.

(Figures dessinées d'après P. Broca, *Instructions crâniologiques et crâniométriques*, Paris, G. Masson, 1875).

Les *points singuliers* sont représentés sur ces figures par des numéros, les *sutures* par des capitales, les *crêtes* et *saillies* par des italiques.

Points singuliers. — La lecture des numéros doit se faire d'abord sur la figure 20, où ils sont rangés régulièrement en tournant de gauche à droite autour du profil de la face et du crâne. On s'y reportera très facilement aux points singuliers d'après la liste suivante, dressée par ordre alphabétique, chaque point étant suivi de son numéro.

Astérion	11	Nasale (épine)	1
Bregma	9	Nasal (point) [racine du nez]	4
Glabelle	5	Ophryon	6
Inion	12	Ptérion	7
Jugal (point)	3	Spinal (point)	1
Lambda	10	Stéphanion	8
Malaire (point)	2		

Ces points sont moins faciles à déterminer sur la Figure 21, dont le but principal est de montrer l'ophryon (6) sur le diamètre frontal minimum (xx), tangent aux bosses surcilières (*ss*).

Fig. 21. — *Points ostéologiques du crâne, vue latérale.*

Points singuliers : 1 Epine nasale, ou point spinal ; 2 point malaire ; 3 point jugal ; 4 point nasal (racine du nez) ; 5 glabelle ; 6 ophryon, situé au croisement de la ligne médiane et du diamètre frontal minimum (fig. 21, xx) ; 7 ptérion (point où la suture coronale, AA, arrive à la grande aile du sphénoïde, c'est-à-dire angle antéro-inférieur du pariétal) ; 8, stéphanion (point où la suture coronale AA croise la ligne temporale supérieure, *aabb*) ; 9, bregma (point où la suture coronale AA croise le plan médian) ; 10, lambda (angle supérieur de l'occipital) ; 11, astérion (point de jonction des sutures pariéto-temporo-occipitales) ; 12, inion (protubérance occipitale externe).

Sutures : AA, suture coronale, ou fronto-pariétale ; B, suture ptéro-frontale (frontal et grande aile du sphénoïde) ; CC, suture lambdoïde (pariéto-occipitale) ; D, suture occipito-mastoïdienne ; E, suture pariéto-mastoïdienne ; F, suture écailleuse (pariétal et écaille du temporal) ; G, suture ptéro-temporale (temporal et grande aile du sphénoïde) ; H, suture interorbitaire (fronto-naso-maxillaire) ; I, suture fronto-malaire ; J, suture malo-maxillaire ; K, suture zygomatique (malo-maxillaire).

Crêtes et saillies : aa, crête temporale du frontal ; *bb*, ligne temporale supérieure du pariétal : *cc*, ligne temporale inférieure du pariétal : o, apophyse orbitaire externe du frontal ; *p*, bosse pariétale.

Fig. 22. — *Points ostéologiques du crâne, vue de face.*

Mêmes lettres et chiffres que sur la figure précédente.

xx, diamètre frontal minimum ; *ss*, bosses surcilières ; *ff*, bosses frontales : *o*, apophyse orbitaire externe du frontal.

et on a soin de leur faire franchir par leur extrémité libre toute l'épaisseur de la paroi osseuse. Cela fait, on enlève la calotte à la scie, on extrait le cerveau dans lequel les fiches sont restées implantées, on le décortique de ses méninges et on mesure les distances qui séparent des fiches — c'est-à-dire de certains points connus de la voûte crânienne — les principales scissures et circonvolutions.

P. Broca[1] a fait ses recherches en enfonçant dans le crâne 10 fiches, aux points suivants (voy. fig. 21 et 22, pp. 38 et 39) :

3 dans la suture coronale; une en haut, à 15 millimètres en dehors du *bregma* pour éviter d'entrer dans le sinus; une au milieu, au *stéphanion* (point où la ligne courbe temporale supérieure croise la suture); une en bas, au *ptérion* (point où la suture coronale arrive à la grande aile du sphénoïde). A l'aide de ces fiches on mesure les *distances rolando-coronales*;

2 dans la suture lambdoïde, une *interne*, à 15 millimètres de la ligne médiane ; une *moyenne* (à égale distance du lambda (angle supérieur de l'occipital) et de l'astérion (angle externe de l'occipital ;

1 à l'astérion (point de jonction des sutures pariéto-temporo-occipitales) ;

1 au point culminant de la suture écailleuse ;

1 dans la bosse frontale ;

1 dans la bosse pariétale, sur une perpendiculaire menée à la suture sagittale au niveau de l'obélion ;

1 à 10 millimètres de la ligne médiane, au centre de l'obélion (petite région remarquable par les trous pariétaux)

Tels sont les procédés d'étude. Ils ont permis d'établir les rapports des scissures et des circonvolutions avec des points appréciables sur le crâne dénudé d'abord, recouvert des parties molles ensuite.

Rapports avec les sutures. — 1° *Scissure de Rolando.* — En déterminant, sur des *lignes horizontales*, les distances rolando-bregmatique, stéphanique et ptérique, on peut aisément établir sur

1. P. Broca, Sur la topogr. crânio-cérébrale, ou les rapports anatomiques du crâne et du cerveau. *Revue d'Anthrop.*, 1876, 2e sér., t. V, pp. 193 et 278.

le crâne le trajet de la scissure de Rolando par rapport à la suture coronale. Loin d'être sous-jacente au bregma, comme l'avait dit Gratiolet, son *extrémité supérieure* en est toujours fortement distante et située en arrière de lui, à 47 millimètres en moyenne, disait P. Broca en 1861 ; et ce chiffre a en somme été confirmé, à peu de chose près, par tous les auteurs ultérieurs, car nous trouvons :

Heftler, Ch. Féré, P. Poirier, 48 millimètres.

Debierre, $49^{mm},5$.

Turner, 51 millimètres.

Et il est à noter que P. Broca a bien mis en relief la grande variabilité de cette distance : 47 millimètres est une moyenne, avec 40 millimètres comme minimum, et des maxima exceptionnels allant à 56, 67 et même 70 millimètres.

Chez la femme, cette distance est moindre.

Chez l'enfant, d'après de la Foulhouze, elle est, à la naissance, en moyenne de 33 millimètres (minimum 30 millimètres) et elle s'accroît rapidement, de façon à atteindre de 2 ans 1/2 à 3 ans une distance de 47 à 48 millimètres.

La distance Rolando-ptérique (extrémité inférieure de la scissure de Rolando) est moins variable : elle est de 28 millimètres. Cette extrémité de la scissure est, en outre, de 2 à 5 millimètres au-dessus du commencement de la suture temporo-pariétale.

Les sillons pré et post-rolandiques sont séparés de la scissure par l'épaisseur des deux circonvolutions ascendantes, soit à 18 ou 20 millimètres (Heftler) en avant et en arrière d'elle.

La fiche bregmatique pénètre toujours dans la 1re frontale.

La fiche stéphanique pénètre, chez l'adulte, entre la 2e et la 3e frontales; chez les fœtus et les jeunes enfants (de la Foulhouze) elle est à peu près au niveau de l'extrémité inférieure de la scissure de Rolando, car elle est très rapprochée du ptérion.

La fiche ptérique pénètre toujours dans la 3e frontale.

2° *Scissure de Sylvius.* — La scissure de Sylvius commence, dit P. Broca, à 4 ou 5 millimètres en arrière du point ptérique; sa branche ascendante est en rapport constant, à quelques millimètres de distance seulement, avec l'extrémité inférieure de la

suture coronale. D'après Landzert et Heftler, ce point de bifurcation répond au sommet de l'union de la grande aile du sphénoïde avec la suture temporo-pariétale, en moyenne à 13 millimètres en arrière de la suture coronale.

La terminaison de cette scissure a lieu presque toujours sur la ligne allant de la fiche stéphanique à la fiche lambdoïdienne

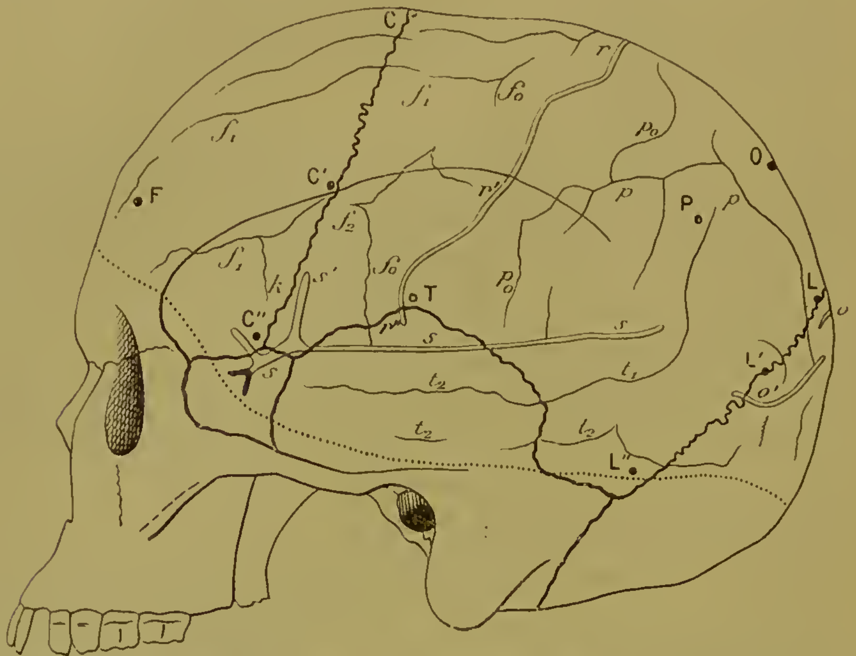


Fig. 23 (d'après P. Broca). — Topographie cérébrale d'un nègre de l'Afrique orientale (région égyptienne).

Environ quarante ans, demi-grandeur. Les gros traits représentent les sutures et la ligne temporale. La ligne ponctuée représente la limite inférieure de l'hémisphère. Les scissures cérébrales sont indiquées par des lignes doubles et les sillons par des lignes simples. On a marqué tous les sillons primaires. On a omis, pour la clarté du dessin, la plupart des sillons secondaires. Les lettres majuscules indiquent la position des fiches. Les petites lettres indiquent les scissures et les sillons.

C C′ C″, *fiches coronales :* C, bregmatique; C′, stéphanique; C″, ptérique. L, L′, L″, *fiches lambdoïdiennes :* L, interne; L′, moyenne; L″ externe ou astérique. T, *fiche temporale*. F, *frontale*. P, *pariétale*. O, *obélique*.

Scissures. — *r*, *r*, *r*, scissure de Rolando; o, o, scissure occipitale externe; *s*, *s*, *s*, scissure de Sylvius; *s′*, branche ascendante de la scissure de Sylvius.

Sillons. — f_1, premier sillon frontal, séparant la première circonvolution frontale de la seconde; f_2, second sillon frontal, séparant la seconde frontale de la troisième; *p*, sillon pariétal, séparant la première circonvolution pariétale de la seconde; t_1, premier sillon temporal (prétendue scissure parallèle); t_2, second sillon temporal; f_0f_0, sillon prérolandique (qui, chez ce sujet, par anomalie, descend jusqu'à la scissure de Sylvius); p_0p_0, sillon post-rolandique, limitant en arrière la circonvolution pariétale ascendante; *o*, scissure occipitale externe.

moyenne (P. Broca). C'est plus précis que de la mettre sur la ligne

allant du sommet de la scissure de Rolando à l'astérion, ce qui, d'autre part, a le défaut de prendre un point de repère cérébral, — et le plus variable par rapport au crâne, — et un point de repère osseux.

Le trajet de la scissure de Sylvius est à peu près rectiligne, légèrement ascendant, et il affecte avec la suture écailleuse des rapports assez variables. On a voulu, dans ces derniers temps, les préciser et dire que la scissure longe la suture sur 4 millimètres (P. Poirier); mais, en même temps, d'autres auteurs la mettaient à 5 millimètres au-dessus de la suture (Debierre et Le Fort). Dans ses recherches, P. Broca avait constaté que la fiche temporale (placée, on s'en souvient, au point culminant de la suture écailleuse) était tantôt au niveau, tantôt au-dessus, tantôt au-dessous de la scissure.

Le premier sillon temporal (scissure parallèle) est à 15 millimètres au-dessous de la scissure de Sylvius.

3° *Scissure occipitale externe.* — La scissure perpendiculaire externe est, de 1 à 5 millimètres près, sous-jacente à la suture lambdoïde. Presque toujours, toutefois, chez l'enfant, et souvent dans les races inférieures, son extrémité supérieure est en avant de la suture (fiche lambdoïdienne supérieure).

Rapports avec des points de repère extérieurement accessibles. — Grâce à ces rapports avec les sutures, il est aisé de tracer approximativement, sur le *crâne dénudé*, le trajet des scissures et des principales circonvolutions. Mais si ces connaissances peuvent, dans certaines conditions, guider le chirurgien, elles sont la plupart du temps insuffisantes à ses yeux : il demande, en effet, des points de repère faciles à trouver à travers les parties molles, des procédés de mensuration tenant compte de l'épaisseur de ces parties molles. Or, presque toujours, les sutures sont difficiles, sinon impossibles à sentir, au moins chez les sujets âgés [1].

1. La connaissance exacte des rapports entre les sutures et les circonvolutions et scissures a une importance bien moins théorique qu'on ne semble souvent le croire. En effet, surtout aujourd'hui qu'on tend de plus en plus à pratiquer de larges trépanations, souvent on pourra, après avoir dénudé le crâne et avant de l'ouvrir, voir le trajet d'une ou plusieurs sutures.

Quelquefois on peut bien déterminer par la palpation où sont le lambda, l'astérion et le stéphanion, et Horsley fait grand cas de ce dernier point. Mais, d'ordinaire, la netteté de ces points est insuffisante et il faut chercher des saillies plus accentuées.

A cet égard, on pourrait songer d'abord aux bosses frontale et pariétale : en réalité, elles fournissent des reliefs trop mal limités pour être utilisables. Même sur le squelette dénudé, pour bien enfoncer une fiche au point culminant de la bosse pariétale, il faut déterminer ce point par une perpendiculaire à la suture sagittale au niveau de l'obélion; sur le vivant, il n'y faut donc guère compter. Les points de repère à la fois fixes et nets dont on peut se servir sont :

1° *En avant : a*, la bosse intersourcilière ou glabelle, et encore cette bosse est-elle souvent assez médiocrement nette ; *b*, la dépression angulaire entre la racine du nez et le front, sur laquelle également on aurait tort de compter d'une manière trop absolue; *c* l'intersection de l'axe du nez avec une ligne passant par le bord inférieur du milieu des sourcils (H. Müller), ou avec l'horizontale tangente aux deux arcades orbitaires. Cette dernière ligne est déterminée également par l'horizontale qui marque le diamètre frontal minimum (voy. Ophryon, fig. 21 et 22).

2° *Latéralement : a*, le bord postérieur de l'apophyse orbitaire externe, au point où il se continue avec la crête du temporal; *b*, l'apophyse zygomatique ; *c*, le conduit auditif externe.

3° *En arrière :* La protubérance occipitale externe ou inion.

A l'aide de ces points de repère, on a indiqué plusieurs procédés pour tracer à la surface du cuir chevelu le trajet des principales scissures et circonvolutions, surtout celui de la scissure de Rolando. Nous allons résumer d'abord le manuel opératoire de ces procédés et nous verrons ensuite quelle est leur valeur respective.

1° Ligne rolandique. — *a. Procédé de P. Broca-Championnière.* — En 1871, P. Broca mit en pratique un procédé opératoire grâce auquel, *sur le vivant*, il ouvrit un abcès qui comprimait le pied de la 3ᵉ frontale. Ce procédé est le suivant : en arrière du bord postérieur, toujours facile à sentir, de l'apophyse orbitaire externe, on

trace une ligne horizontale longue de 6 centimètres, au bout de laquelle on élève une perpendiculaire haute de 2 centimètres; et l'on est ainsi au niveau du centre du langage articulé[1].

Cela étant, il était facile, en se portant 1 centimètre plus haut et 2 centimètres plus en arrière de marquer l'origine de la scissure de Rolando. De là le procédé régularisé par Lucas-Championnière pour trouver *l'extrémité inférieure de la scissure de Rolando : à partir du bord postérieur de l'apophyse orbitaire externe tirer une*

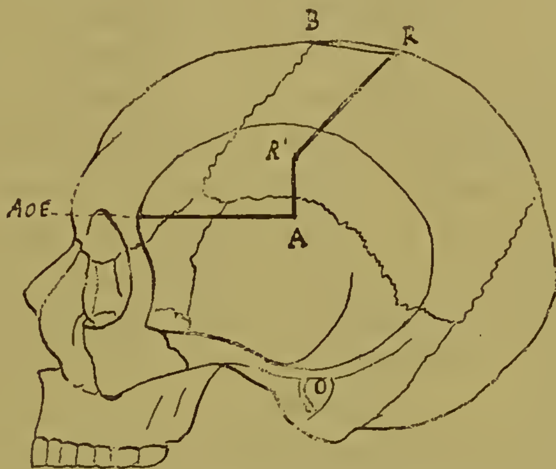


Fig. 21 (due à l'obligeance de M. Decressac).

Procédé de P. Broca-Championnière pour déterminer la ligne rolandiques : de AOE (apophyse orbitaire externe) en A, horizontale longue de 7 centimètres; de A en R', verticale de 3 centimètres; de B (bregma) en R, 5 centimètres; R, R', ligne rolandique.

horizontale longue de 7 centimètres et au bout de celle-ci élever une perpendiculaire haute de 3 centimètres; chez la femme, la ligne horizontale n'aura que 6^{cm},1/2.

Pour marquer le point supérieur, on se souviendra qu'il est en moyenne à 47 millimètres — en chiffres ronds 5 centimètres — en arrière du bregma : reste donc à marquer le bregma. Or P. Broca a fait voir que le bregma est situé à peu près au point où le plan vertical biauriculaire — passant par les deux conduits auditifs externes — croise la suture sagittale. Quant à déterminer ce plan, on y parvient sans peine à l'aide d'un instrument spécial, l'équerre

1. *Rev. d'Anthrop.*, 1876, p. 241.

flexible biauriculaire de P. Broca. Cette équerre est formée de deux rubans métalliques flexibles, fixés à angle droit au niveau d'un tourillon. On introduit ce tourillon dans le conduit auditif externe, puis on applique une des branches de façon qu'elle touche sous le nez la lèvre supérieure. La direction de la longue branche étant ainsi déterminée, on entoure le crâne avec cette branche, de façon à tomber sur l'autre conduit auditif externe : au milieu de la ligne biauriculaire ainsi déterminée se trouve le bregma.

D'après Lucas-Championnière, on a toujours tendance à marquer trop en avant et le bregma et l'extrémité supérieure de la ligne rolandique : aussi conseille-t-il de déterminer le bregma par le bord postérieur de l'équerre, et de prendre, en outre, le point cherché à 55 millimètres et non à 50 millimètres en arrière du bregma; chez la femme, à 50 millimètres au lieu de 45.

b. Procédé de W. Hare. — Le procédé de W. Hare est fondé sur deux déterminations : *a*, marquer le point supérieur de la ligne; *b*, connaître l'angle que fait la ligne avec le plan sagittal.

D'après Thane[1], *l'extrémité supérieure de la scissure de Rolando se trouve à 1/2 pouce, soit 12 millimètres, en arrière du milieu de la ligne inioglabellaire.* Parmi les auteurs qui ont cherché à vérifier les chiffres donnés par Thane, il faut citer Sanderson, Horsley, qui ont mis le point rolandique supérieur non pas à 12 mais à 10 (Anderson et Makins), 20 (Sanderson), et même 25 millimètres (Horsley) en arrière du milieu de la ligne inioglabellaire.

Il y a donc là des désaccords, et en outre on emploie des mesures en chiffres absolus. Aussi W. Hare, perfectionnant ce procédé, marque-t-il le point rolandique supérieur aux 557/1000 de la ligne inio-glabellaire, comptés d'avant en arrière. A partir de là, il faut mener *une ligne faisant avec la ligne sagittale un angle de 67 degrés ouvert en avant.* A cet effet, Wilson et Chiene ont inventé un instrument spécial, le *cyrtomètre.* La ligne rolandique ainsi déterminée a de 8 à 9 centimètres de long.

c. Procédé de Dana[2]. — Dans le procédé de Dana, on déter-

1. Thane, cité par Horsley, *Am. journ. of med. sc.*, Philad., 1887, t. XCIII, p. 351.
2. Dana, On cranio-cerebral topography. *Med. Rec.*, New-York, 12 janvier 1889. t. I, p. 29.

mine le *point rolandique supérieur* comme l'a conseillé A.-W. Hare. On marquera le *point rolandique inférieur*, à l'intersection de deux lignes allant l'une du stéphanion à l'astérion, l'autre du méat auditif au bregma.

d. Procédé d'Anderson et Makins[1]. — La première ligne est la *ligne frontale* allant de la dépression pré-auriculaire (A) au milieu de la ligne inioglabellaire médiane (point médio-sagittal). Sur cette ligne, le *point squameux* est à la jonction du 1/3 moyen et du

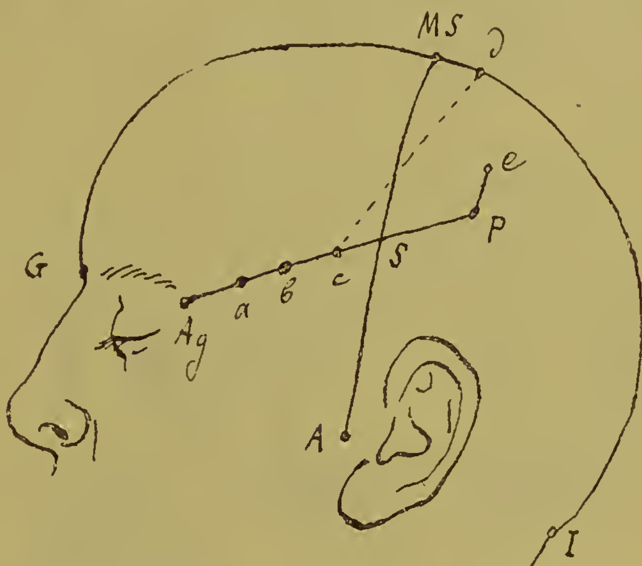


Fig. 25. — Procédé d'Anderson et Makins (due à l'obligeance de M. Decressac).

A, point auriculaire; G, glabelle; I, inion; MS, point médio-sagittal; *Ag*, point angulaire; AMS, ligne frontale; S, point squameux à l'union du tiers inférieur et du tiers moyen de la ligne frontale; *Ag*P, ligne oblique, scissure de Sylvius; *a*, origine de la scissure; *b*, bifurcation de cette scissure; *c*, extrémité inférieure de la scissure de Rolando; *d*, extrémité supérieure de la scissure de Rolando; *e*, extrémité supérieure de la scissure de Sylvius.

1/3 inférieur. En unissant ce point à l'apophyse orbitaire externe, on obtient la *ligne oblique* sur laquelle la scissure de Sylvius, commençant aux 5/12 de sa longueur, se bifurque aux 7/12. Le *point rolandique supérieur* est à 1 centimètre (3/8 de pouce) en arrière de la ligne frontale sur la ligne sagittale; le *point rolandique inférieur* est à 1 centimètre en avant de cette même ligne frontale, sur la ligne oblique.

1. Anderson et Makins, Experiments in cranio-cerebral topography. *The Journ. of Anat. and Phys.*, London, 1888-1889, t. XXIII, p. 455.

e. Procédé de Reid[1]. — Reid commence par tracer une *ligne basale* partant du bord inférieur de l'orbite et passant par le centre du méat auditif. La *ligne oblique* part à 3 centimètres en arrière de l'apophyse orbitaire externe et va à 18 millimètres au-dessous du point le plus proéminent de la bosse pariétale : elle marque la scissure de Sylvius. On élève enfin deux perpendiculaires à la ligne basale, l'une dans la dépression pré-auriculaire, l'autre au bord postérieur de l'apophyse mastoïde : entre le bord sagittal, la ligne oblique et ces deux perpendiculaires, est donc un quadrilatère dont la *ligne rolandique* constitue la diagonale postérieure.

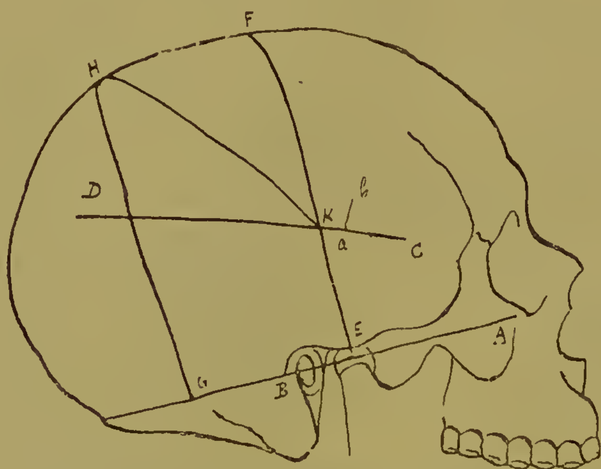


Fig. 26. — Procédé de Reid (d'après Decrossac).

AB, ligne basale ; CD, ligne oblique ; EF, 1re perpendiculaire au niveau de la dépression préauriculaire ; GH, 2e perpendiculaire, partie postérieure de l'apophyse mastoïde ; KH, scissure de Rolando.

On peut reprocher à ce procédé : 1° la difficulté d'élever exactement les deux perpendiculaires à la ligne basale ; 2° le peu de précision du repère fourni par le bord inférieur de l'orbite et surtout par la bosse pariétale.

f. Procédé de von Bergmann. — On marque le point supérieur à l'extrémité sagittale d'une verticale passant juste derrière l'apophyse mastoïde ; le point inférieur sur une verticale passant par l'articulation temporo-maxillaire, à 5 centimètres de son

1. Reid, Observations on the principal fissures and convolutions of the cerebrum to the outer surface of the scalp. *Lancet*, London, 1884, t. II, p. 539.

origine, ou, si l'on préfère, à la jonction de son 1/3 inférieur et de ses 2/3 supérieurs.

g. Procédé de R. Le Fort et Debierre[1]. — Les points de repère sont le nasion (ou plutôt un peu au-dessus de lui), l'inion, le point où l'apophyse orbitaire externe se relève pour former le commencement de la ligne courbe temporale, l'astérion (toujours facile à



Fig. 27. — (Procédé de R. Le Fort et Debierre. Figure due à l'obligeance de M. R. Le Fort.)

CL, ligne orbito-lambdatique; G, glabelle; B, bregma; L, lambda; I, inion; R, point rolandique supérieur, aux 53/100 de la ligne sagittale glabello-iniaque; AR, ligne astério-rolandique; AL, ligne astério-lambdatique.

On trace la ligne rolandique de R au milieu de l'arcade zygomatique.

sentir), le lambda (difficile à sentir, mais situé à 79/100 de la ligne naso-iniaque, à 78/100 chez les dolichocéphales, à 80/100 chez les brachycéphales).

L'extrémité supérieure de la scissure de Rolando est aux

1. R. Le Fort. La topographie crânio-cérébrale, applications chirurgicales. *Th. de doct.*, Lille, 1890.

532/1000 de la ligne naso-iniaque (à 5 millimètres plus en avant chez les individus nettement dolichocéphales, à 5 millimètres plus en arrière chez les individus nettement brachycéphales). On détermine la ligne rolandique en joignant ce point au milieu de l'arcade zygomatique.

h. Procédé de Poirier[1]. — Dans ce procédé, au lieu de faire partir la ligne sagittale de la glabelle, on la fait partir du *point nasal*, c'est-à-dire de l'angle de jonction entre le nez et le front. C'est à 2 centimètres en arrière du milieu de cette ligne naso-iniaque que se trouve le *point rolandique supérieur*. Quant au *point inférieur*, il est déterminé à peu près comme dans le procédé de Bergmann : à 7 centimètres de hauteur sur une perpendiculaire élevée à l'arcade zygomatique dans la dépression pré-auriculaire, immédiatement en avant du tragus ; ou mieux on prend sur cette ligne la moitié moins 15 millimètres (1 doigt) de la distance auri-sagittale.

Critique des procédés. — Ces recherches multiples ont leur raison d'être dans l'importance capitale de la ligne rolandique en chirurgie cérébrale ; cette ligne suffit à presque tous les cas de la pratique courante, car, grâce à elle, on peut aborder tous les points de la zone motrice. Il suffit, en effet, de se rappeler que les deux circonvolutions ascendantes ont une largeur de 2 centimètres environ ; que sur la frontale ascendante, le pied de la deuxième frontale naît à l'union du 1/3 inférieur et du 1/3 moyen ; que sur la pariétale ascendante, le pied de la première pariétale occupe environ les 2/3 supérieurs ; nous avons déjà vu comment on détermine spécialement le centre du langage articulé.

On conçoit dès lors comment les auteurs ont voulu rivaliser de précision, de façon à déterminer la ligne rolandique avec plus de sûreté que par le procédé de Broca. On a en effet reproché à ce procédé d'être fondé sur des chiffres absolus, sans tenir compte de différences qui peuvent être proportionnelles aux variations des divers diamètres du crâne : prendre 50 millimètres en arrière du bregma est fort bien, mais il y a des variations qui vont de 40 à 70 millimètres et l'usage de la moyenne ne peut leur convenir.

1. P. Poirier, *Topographie crânio-encéphalique et trépanation*, in-8°, Paris, 1890

P. Broca et Championnière ont bien indiqué, dans la pratique, des mesures différentes pour l'homme et pour la femme ; mais comment agir chez l'enfant? Comment se comporter de façon à tenir compte des races? Et ce n'est pas tout : l'équerre flexible biauriculaire, dit Féré, n'indique pas rigoureusement le bregma, mais passe en moyenne à 10 millimètres en avant de lui. Étonnez-vous donc, avec tout cela, qu'on commette de la sorte des erreurs énormes et que Thiéry ait montré à la Société anatomique un crâne où Verneuil avait trépané à 3 centimètres en arrière de l'extrémité supérieure, cherchée, de la scissure de Rolando.

Nous tenons un compte médiocre de l'objection tirée de cette observation particulière, car, comme l'un de nous l'a dit quand la pièce a été présentée [1], la ligne rolandique avait été déterminée par le procédé dit « de la ficelle ». En cas d'urgence, en effet, lorsqu'on n'a pas à sa disposition l'équerre de Broca, Championnière a prouvé qu'un chirurgien habitué à la trépanation pouvait s'en passer en déterminant la ligne biauriculaire à l'aide d'une ficelle. Le fait de Verneuil et Thiéry démontre tout simplement que, surtout lorsqu'on n'est pas rompu aux pratiques de la chirurgie cérébrale, il faut toutes les fois qu'on en a le moyen se procurer l'équerre flexible biauriculaire.

Si nous avons parlé de cette observation, c'est parce que divers auteurs s'en sont fait une arme, et dès lors nous avons tenu à la réduire à sa juste valeur ; mais si elle en particulier doit être négligée, les critiques générales que nous venons de résumer sont exactes : la question est de savoir si les autres procédés ne sont pas passibles de reproches plus graves.

Pour le *point supérieur*, la ligne sagittale est facile à marquer exactement médiane ; il suffit de s'assurer qu'elle passe bien à égale distance des deux méats, et ici le procédé de la ficelle est suffisant, car l'obliquité du méridien mesuré n'a pas d'importance. Presque toujours la glabelle et l'inion sont faciles à déterminer. Prenons donc ce cas favorable et soit bien marquée la ligne inioglabellaire ou inio-nasale. D'une manière générale, la proposition de Thane

1. Thiéry. *Bull. de la Soc. anat.*, Paris, 19 mai 1889, p. 118.

est exacte. Mais, en considérant qu'Anderson et Makins ne font pas une différence sérieuse avec leurs 10 millimètres au lieu de 12, nous voyons d'autres auteurs affirmer que la distance rolando-mi-sagittale est non pas de 12, mais de 20, de 25 millimètres même. Ce n'était pas la peine de s'ingénier à trouver des lignes prétendues proportionnelles ! Et supposons maintenant que la glabelle ou l'inion soient peu nets : on aura alors la ressource, indiquée par P. Poirier, de compter 18 centimètres sur la ligne sagittale à partir du point nasal, qui, lui, est en effet toujours facile à trouver. Mais que l'on réfléchisse aux différences considérables de longueur de la ligne glabello-occipitale, puisque, nous dit Debierre, elle varie de 28 à 38 centimètres, si bien que, d'après le procédé de Hare, la distance glabello-rolandique varie de $15^{cm},7$ à $26^{cm},8$; et on voit que le calcul d'une moyenne est bien inférieur à celui de P. Broca, puisque l'erreur possible porte sur un écart de 9 centimètres, ce qui est beaucoup pour une couronne de trépan même large ; tandis que pour la ligne rolando-bregmatique, la différence entre les cas extrêmes est de 3 centimètres, ce qui n'est pas pour beaucoup par rapport à une couronne de trépan.

N'aurait-on pas meilleure chance avec les mesures proportionnelles? Nous restons encore en défiance, quand nous voyons Dana marquer le point rolandique supérieur aux 557/1000 de la ligne glabello-iniaque et R. Le Fort aux 532/1000 de cette même ligne ; et encore ce dernier auteur fait-il des différences de 5 millimètres dans chaque sens, soit un écart possible de 10 millimètres, selon que le crâne est dolichocéphale ou brachycéphale.

Donc, pour déterminer le point rolandique supérieur, nous croyons que le mieux est de s'en tenir au procédé de P. Broca, sans forcer autant que le veut Championnière. Si la ligne glabello-iniaque est très nette, on aura de bons moyens de contrôle avec les procédés de Thane et de Hare.

Pour le point *inférieur*, il est d'abord un procédé que nous ne saurions adopter, celui de Hare, plus ou moins modifié par Chiene. Il exige l'emploi d'un cyrtomètre spécial, et, en outre, s'il est bon pour la moyenne des cas, il expose pour les autres à des erreurs considérables. Cet angle de 67 degrés varie beaucoup : de

60 à 73 degrés pour Hare, de 66 à 73 degrés pour Masse et Woolonghan. En outre, il est beaucoup plus aigu chez l'enfant, et enfin il change suivant que le sujet est dolichocéphale ou brachycéphale. On risque donc une erreur de 10 degrés environ, dans un cas ou dans l'autre, ce qui est négligeable près du centre, mais ce qui devient considérable lorsqu'on arrive sur le rayon à 8-9 centimètres du centre.

Le procédé d'Anderson et Makins a le grave défaut de déterminer le point inférieur à l'aide de deux lignes qui, parties de points fixes, vont au point rolandique supérieur ; si ce point, dont nous avons vu la variabilité, est mal marqué, cette erreur retentira sur le bas de la ligne. La même objection est valable pour les procédés de R. Le Fort, de Clado, de Woolonghan ; on ne détermine que le point supérieur et on trace la ligne de direction entre ce point et le milieu de l'apophyse zygomatique (R. Le Fort), l'angle de l'arcade zygomatique et du bord supérieur de l'os malaire (Clado), un point situé à 15-20 millimètres en avant de la fossette pré-auriculaire (Woolonghan).

Il est donc bien préférable de déterminer indépendamment l'une de l'autre les deux extrémités de la ligne.

Dans le procédé de Broca, sans doute, on se sert encore pour marquer le point inférieur de chiffres absolus et, en outre, une inclinaison vicieuse est vite donnée à l'horizontale partie de l'apophyse orbitaire externe. Mais la ligne de Bergmann n'est-elle pas, *a priori*, passible exactement des deux mêmes reproches, et, en admettant qu'elle ait fait ses preuves, celle de Broca n'a-t-elle pas, depuis vingt ans, fait les siennes ? Les deux lignes indiquées par Dana sont en principe plus séduisantes ; mais est-il bien facile de sentir avec netteté le stéphanion et l'astérion ? En général, il n'en est rien ; et quant au bregma, nous avons vu il y a un instant que l'incertitude dans sa détermination est une des objections faites au procédé de Broca pour le point rolandique supérieur.

La conclusion générale de cette discussion nous paraît être la suivante : il serait à souhaiter que l'on parvînt à établir la topographie crânio-cérébrale à l'aide de lignes dont les variations pro-

portionnelles correspondraient aux variations des scissures avec les sutures crâniennes, mais, jusqu'à présent, les recherches faites dans ce sens n'ont donné que des résultats incomplets et, presque toujours, des mesures en chiffres absolus en sont le complément nécessaire. Dès lors, pour notre part, nous nous en tenons au procédé de P. Broca, qui nous a donné, sur le cadavre et sur le vivant, des résultats d'une précision très suffisante ; car, en pratique, il est inutile de chercher une approximation de 2 à 3 millimètres quand on a pour principe général, en chirurgie cérébrale, de faire de larges brèches, ayant 4, 5 centimètres et plus de diamètre. Dès le début de ses recherches, Championnière a affirmé que l'avenir était aux procédés simples, presque grossiers, et nous continuons à être de son avis[1].

2° **Ligne sylvienne.** — La ligne sylvienne a une importance beaucoup moindre ; elle est susceptible cependant d'en acquérir, car elle sert à déterminer la première temporale sur laquelle nous allons trouver, tout à l'heure, le centre de l'audition verbale. Les procédés sont les suivants, outre celui de Reid, dont il a été suffisamment question plus haut.

a. D'après Championnière, Debierre, elle commence à 3 centimètres en arrière de l'apophyse orbitaire externe, et, à partir de là, est sur une parallèle à l'arcade zygomatique, à 5 centimètres au-dessus de cette arcade c'est-à-dire, dans le procédé de R. Le Fort, sur l'horizontale orbito-lambdoïdienne, sur une longueur de 4 à 6 centimètres.

b. Pour Dana le trajet de la scissure est sous-jacent à une ligne tirée de l'apophyse orbitaire externe au milieu de la ligne auriculo-bregmatique, ce dernier point correspondant au point culminant de la suture squameuse. Sur cette ligne, la scissure commence en avant à l'intersection avec une seconde ligne tirée du stéphanion au milieu de l'arcade zygomatique. En arrière, la scissure se recourbe de façon à se terminer sous la bosse pariétale.

d. Pour Horsley, la scissure de Sylvius apparaît sur la face

1. Lucas-Championnière, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1877, t. III, p. 794.

externe, au milieu d'une ligne tirée entre le stéphanion et le milieu du bord supérieur de l'arcade zygomatique.

e. Reid, Hare, Byrom-Bramwell conseillent de tracer, entre l'apophyse orbitaire externe et l'inion, une ligne passant à 12 millimètres au-dessus du conduit auditif externe et d'y marquer l'origine de la scissure à 28 millimètres en arrière de l'apophyse orbitaire. De là, la scissure va sous le centre de la bosse pariétale.

f. P. Poirier établit une ligne naso-lambdoïdienne latérale allant de l'angle naso-frontal à 1 centimètre au-dessus du lambda, en passant à 6 centimètres au-dessus du méat auditif. Au-dessus de ce méat, la scissure de Sylvius longe cette ligne sur une longueur de 5 centimètres. Cette ligne donnerait encore : 1° à l'aplomb du milieu du zygomatique le cap de la troisième frontale ; 2° à 7 centimètres, le tiers moyen du pli courbe; 3° à 10 centimètres, la partie inférieure du lobule du pli courbe.

A l'aide de la ligne sylvienne, on a la première temporale, située juste au-dessous d'elle, et le sillon parallèle, à 15 millimètres plus bas, bordant la deuxième temporale.

3° **Scissure occipitale externe.** — Cette scissure, avons-nous dit, est à peu près sous-jacente à la suture pariéto-occipitale. Or, cette suture est marquée à ses deux points extrêmes par le lamba et l'astérion, le plus souvent faciles à trouver par la palpation. L'astérion est situé juste à la base de la mastoïde, et si la dépression qui le caractérise est peu sensible, on le déterminera par l'intersection du bord postérieur de la mastoïde avec le bord supérieur prolongé de l'arcade zygomatique (R. Le Fort). Si le lambda n'est pas d'une netteté suffisante, on le marquera à 6^{cm} 1/2 — 7 centimètres de l'inion (Le Fort) ; aux 22/1000 de la ligne inio-glabellaire médiane, comptés d'arrière en avant (Dana).

4° **Sillon pariétal, pli courbe.** — Après avoir déterminé les trois scissures précédentes, on trace une ligne courbe à concavité inférieure, qui commence à 2 centimètres en arrière de la partie moyenne de la ligne rolandique et se rend au lambda en contournant le bord supérieur de la bosse pariétale (Dana). D'après les re-

cherches de Féré [1], on pénètre toujours dans la partie postérieure du pli courbe en perforant le crâne à l'intersection d'une ligne verticale passant par le lambda, et d'une ligne horizontale passant par la base de l'apophyse orbitaire externe. Ce point est situé à 1 centimètre en avant de la verticale passant par le bord postérieur de l'apophyse mastoïde.

5° **Cervelet.** — Le cervelet est situé au-dessous de la ligne courbe demi-circulaire supérieure de l'occipital, marquée de l'inion à l'astérion. On se tiendra toujours à 15 millimètres au moins au-dessous de cette ligne, de façon à éviter le sinus latéral.

6° **Ganglions centraux.** — D'après Féré et Dana, les ganglions centraux sont compris entre trois plans : un horizontal à 45 millimètres au-dessous du vertex; deux transversaux et verticaux, l'un antérieur situé à 18 millimètres en arrière de l'apophyse orbitaire externe (Ch. Féré), c'est-à-dire un peu en avant de l'origine de la scissure de Sylvius (Dana), l'autre postérieur, passant par l'extrémité supérieure de la scissure de Rolando.

Nous n'insisterons pas davantage sur ces données, qui, jusqu'à présent, n'ont pas conduit à des applications pratiques.

Procédés proportionnels pour les deux lignes à la fois. — Nous terminerons en signalant trois procédés — fondés cette fois exclusivement sur des lignes proportionnelles — qui ont été publiés dans le courant de 1894, alors que notre travail était déjà terminé.

Ces procédés, fort intéressants, méritent d'être mis à l'étude et constitueront, peut-être, un progrès important.

Ils diffèrent de ceux dont il a été question jusqu'à présent en ce qu'aucune mesure en chiffres absolus ne vient s'ajouter aux mesures proportionnelles, et que ces dernières sont données comme valables, quelle que soit la forme du crâne, ce qui n'avait pas lieu, par exemple, dans le procédé de R. Le Fort.

a. Procédé de Masse et Woolonghan. — Masse et Woolonghan ont communiqué le leur au *Congrès international des Sciences*

1. Féré. *Bull. de la Soc. de Biol.*, Paris, 1876, p. 62.

médicales de Rome. Nous en donnons un résumé fait par eux-mêmes[1].

« Ces recherches ont eu pour objet de tracer à la face externe du crâne, par un procédé spécial d'autogravure sur des têtes d'études, des lignes correspondant au *sillon de Rolando* et à la *scissure de Sylvius*.

« Ces lignes tracées, nous avons déterminé leurs relations géométriques avec deux grandes lignes de direction, l'une supérieure et antéro-postérieure, à laquelle nous avons donné le nom de méridien crânien, passant par l'ophryon, le bregma et l'inion ; l'autre horizontale, à laquelle nous avons donné le nom d'équateur crânien, passant par l'ophryon, au-dessus de l'attache crânienne du pavillon de l'oreille et l'inion.

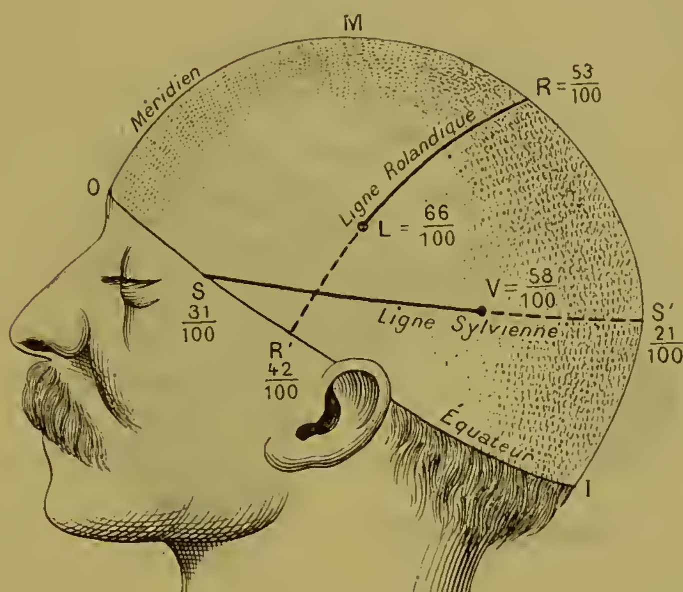


Fig. 28. — Procédé de Masso et Woolonghan.

OSR'I. *équateur crânien*, de l'ophryon O à l'inion I, en passant « un peu au-dessus » de l'insertion du pavillon de l'oreille ; OMRI, *méridien crânien* ; RR', *ligne rolandique*, des 42/100 de l'équateur, aux 53/100 du méridien ; SS' *ligne sylvienne*, des 31/100 de l'équateur aux 79/100 du méridien (21/100 à partir de l'inion). Les scissures correspondent : *scissure de Rolando*, RL, aux 66/100 supérieurs de la ligne rolandique ; *scissure de Sylvius*, aux 58/100 antérieurs de la ligne sylvienne.

1. *Mercredi médical*, 1894, p. 214. Le mémoire a paru *in extenso* dans la *Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux*, 1894. Broch. tirée à part, in-8°, 76 pages.

« Nous avons projeté chacune des lignes correspondant au sillon de Rolando et à la scissure de Sylvius sur ces espèces de longitude et de latitude crâniennes. Il est tout aussi facile d'établir ces lignes sur le vivant que sur le cadavre. Ceci fait, nous avons procédé à des séries de mensurations, à l'aide desquelles nous sommes arrivés à trouver des nombres fractionnaires décimaux, qui expriment les relations constantes qui existent entre ces lignes et les

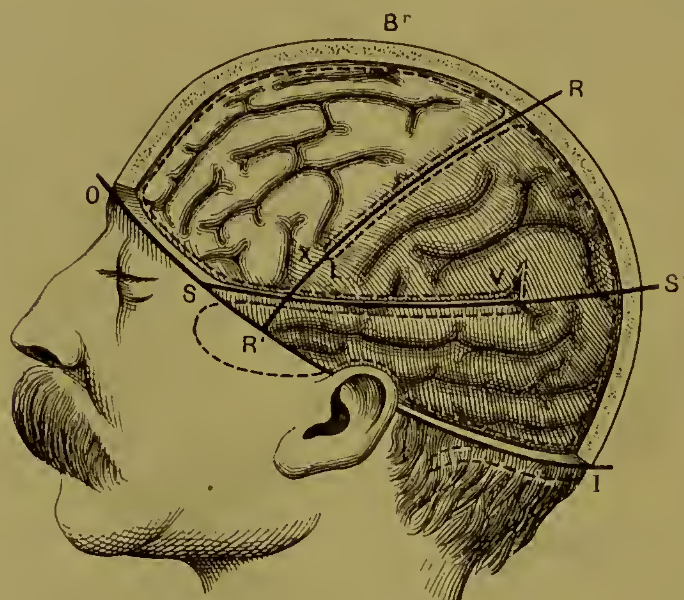


Fig. 29. — Procédé de Masse et Woolongban. Rapport des lignes extérieures avec les scissures et circonvolutions.

segments de cercle qui les coupent, soit directement, soit par prolongement.

« Nous avons maintes fois constaté qu'il suffit de connaître ces nombres fractionnaires pour pouvoir déterminer avec exactitude, à l'aide de simples mensurations faites avec un ruban métrique sur des têtes de différentes formes et de différentes dimensions, la direction du sillon de Rolando et de la scissure de Sylvius.

« Nos conclusions pratiques sont les suivantes : c'est qu'il faut prendre les 53 p. 100 du méridien crânien, à partir de l'ophryon, pour déterminer la situation exacte de l'extrémité supérieure du sillon de Rolando.

« On trouve la direction de ce sillon en déterminant un point sur

l'équateur crânien aux 42 p. 100 de la distance qui sépare sur cette ligne l'ophryon de l'inion. Sur cette ligne rolandique, l'extrémité inférieure du sillon de Rolando se trouve, de haut en bas, aux 66 p. 100 de la ligne totale.

« La scissure de Sylvius coupe l'équateur crânien aux 31 p. 100 de la distance qui sépare horizontalement l'ophryon de l'inion.

« On trouve la direction générale de la portion rectiligne de la

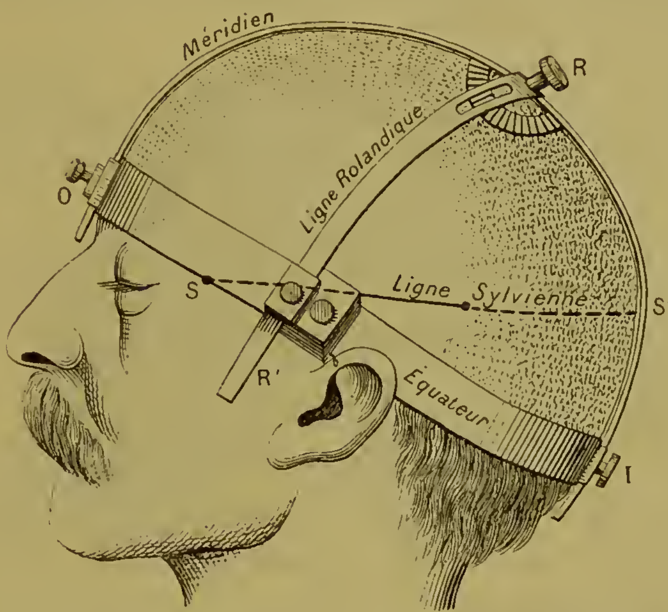


Fig. 30. — Appareil mensurateur de Masse et Woolonghan.

scissure de Sylvius en déterminant sur le méridien crânien un point situé sur le prolongement de cette ligne qui se trouve aux 79 p. 100 du méridien crânien, mesuré à partir de l'ophryon (21 p. 100 à partir de l'inion).

« L'extrémité postérieure de la portion rectiligne de la scissure de Sylvius se trouve en moyenne aux 58 p. 100 de la ligne sylvienne, mesurée de bas en haut et d'avant en arrière.

« Sur une tête préalablement rasée, on tracera facilement au crayon fuchsiné un méridien et un équateur crâniens. Grâce aux mensurations de ces lignes, à l'aide de simples règles de proportion, on tracera les lignes rolandique et sylvienne, à l'aide desquelles on sera toujours en mesure d'établir la situation exacte des

différents centres de localisation, sur lesquels on aura à diriger une action chirurgicale. Les ventricules cérébraux et les ganglions crâniens se trouveront au-dessous d'un arc de cercle décrit concentriquement au méridien crânien, avec le conduit auditif comme centre et un rayon égal à la moitié de la distance auriculo-bregmatique. »

Pour déterminer les lignes que nous venons d'indiquer, Masse et Woolonghan ont fait construire un appareil dont la figure 30 donne une idée suffisante.

b. Procédé de Lannelongue et Mauclaire. — Lannelongue et Mauclaire[1] ont décrit leur procédé au dernier *Congrès français de chirurgie* et ils ont résumé leur description dans les termes suivants :

« Après quelques tâtonnements, nous avons adopté pour la recherche des points de repère inférieurs une ligne proportionnelle ; nos expériences portent sur 52 crânes d'enfants de deux à quatorze ans.

« Notre ligne d'opération est une *ligne courbe horizontale apophyso-orbito-sus-protubérantielle*. Elle part de l'angle supéro-externe de l'orbite et de la partie moyenne de l'apophyse ; elle aboutit en arrière, sur la ligne sagittale, au-dessus de la protubérance occipitale externe.

« Est-il facile de tracer cette ligne courbe horizontale? Oui, évidemment, d'après P. Broca, qui conseillait de mettre la tête dans la position du regard horizontal. Quelques auteurs sont cependant d'un avis différent. Nous ne saurions les suivre dans cette voie, car si l'on prend l'apophyse zygomatique comme point de repère, cette ligne est suffisante *pour la pratique*.

« Or, la branche antérieure de l'artère méningée moyenne répond approximativement à l'union du 1/10 antérieur avec les 9/10 postérieurs de notre ligne proportionnelle.

« D'après nos recherches, l'extrémité supérieure du sillon de Rolando est, chez les enfants brachycéphales, à 1^{cm} 1/2 en arrière

1. Lannelongue et Mauclaire, Nouveau procédé pratique de topographie crânio-cérébrale chez les enfants brachycéphales et mésaticéphales. *Neuvième Congrès franç. de chir.*, Lyon, 1894. *Mercredi médical*, p. 569.

du point mi-sagittal. Quant à l'extrémité inférieure de ce sillon, il faut, pour la déterminer, chercher le point de jonction du 1/5 antérieur avec les 4/5 postérieurs de notre ligne proportionnelle, et élever en ce point une perpendiculaire de hauteur égale à ce 1/5. Cette perpendiculaire est facile à tracer avec un simple morceau de carton taillé à angle droit, une carte de visite par exemple.

« Pour déterminer le pied de la troisième circonvolution frontale, il faut, au niveau du point de jonction du 1/6 antérieur avec



FIG. 31. — Ligne horizontale apophyso-orbito-sus-protubérantielle (Dessin de M. F. Monod). Ses rapports avec les centres de trépanation.

les 5/6 postérieurs de notre ligne proportionnelle, élever une perpendiculaire de hauteur égale à ce 1/6. Très près du sommet de celle-ci (3 à 4 millimètres au moins), se trouve le centre de P. Broca.

« Pour déterminer la région du pli courbe, il faut, à l'union des 2/3 antérieurs avec le 1/3 postérieur de notre ligne proportionnelle, élever une perpendiculaire ayant ce même tiers en hauteur. Au sommet se trouve l'extrémité postérieure de la branche postérieure de la scissure sylvienne.

« En ponctionnant sur cette ligne courbe horizontale, au niveau du méat auditif externe, on tombe dans la corne sphénoïdale des ventricules cérébraux.

« Les opérations récentes de crânioplastie permettent de soulever de larges lambeaux osseux du crâne et ne rendent pas nécessaire un procédé rigoureux permettant de trouver à 1 centimètre près un centre cherché. Chez l'enfant, ces résections ostéoplastiques (qui ne seront utiles que si les lésions sont étendues) doivent être remplacées par une intervention moins délabrante, c'est-à-dire l'application d'une ou deux couronnes de trépan.

« En lisant le relevé de nos pièces justificatives, on est frappé

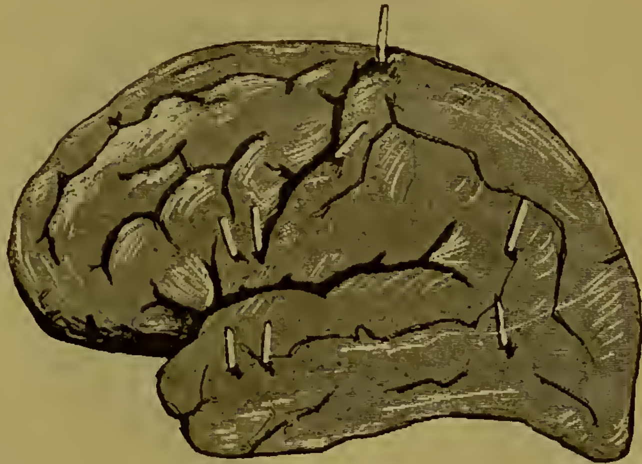


Fig. 32. — Cerveau enlevé avec ses fiches qui ont été légèrement retirées de la substance cérébrale. (Dessin de M. F. Monod.)

des variations de longueur des lignes utilisées : cela montre qu'il existe des variations individuelles dont il faut tenir compte ; c'est la réfutation des procédés dans lesquels les points de repère sont représentés par des chiffres absolus.

« Vouloir trouver un procédé grâce auquel on tomberait toujours sur le point cherché est certainement une utopie chez l'enfant et très probablement aussi chez l'adulte.

« Au point de vue anatomique pur, nous avons confirmé l'opinion des auteurs qui pensent qu'avec l'âge l'extrémité supérieure du sillon de Rolando se porte en arrière à cause du développement progressivement croissant du cerveau antérieur. Les chiffres extrêmes que nous avons trouvés dans nos mensurations nous montrent qu'il y a dans la forme du cerveau des variations indivi-

duelles et des variations entre la forme du côté gauche et celle du côté droit. Ces variations ne sont pas en rapport avec un point fixe du crâne, tel qu'une scissure.

c. *Procédé de Chipault.*— Enfin Chipault[1] prend comme points

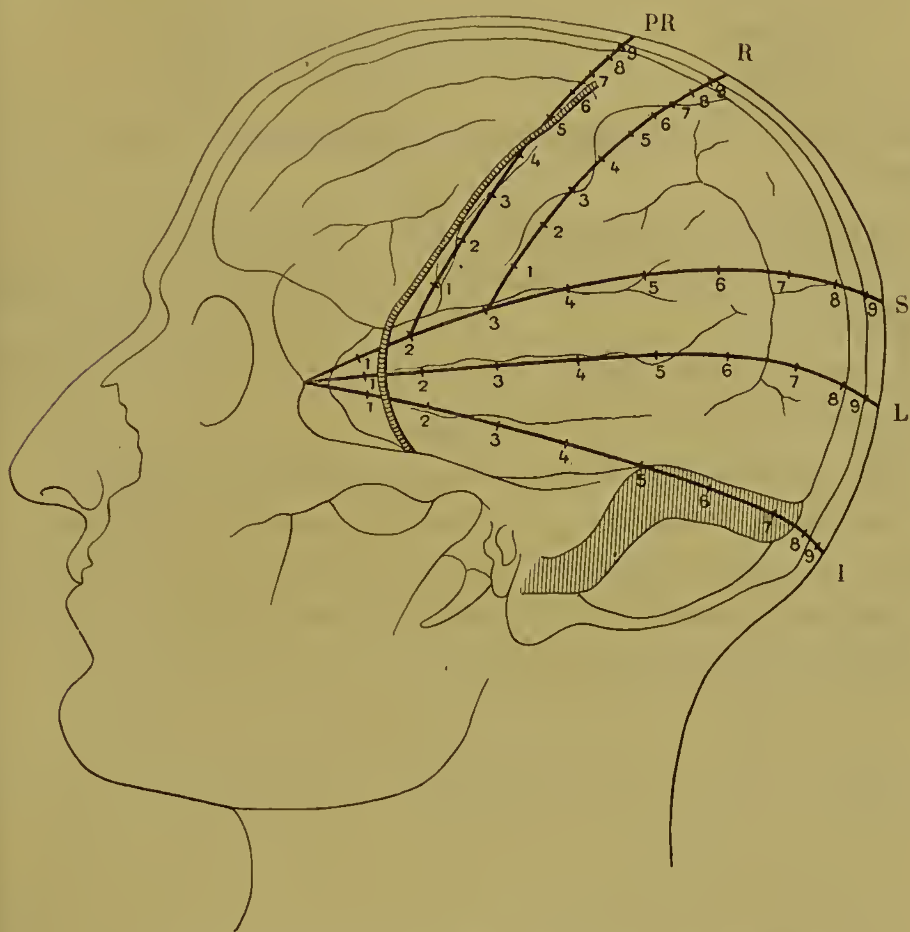


Fig. 33. — Procédé de topographie crânio-cérébrale de Chipault.

PR, point prérolandique, aux 45/100 de la ligne naso-iniaque; R, point rolandique. aux 55/100; S, point sylvien, aux 70/100; L, point lambdoïdien aux 80/100; I, point sus-iniaque aux 95/100; O, tubercule rétro-malaire; OS, ligne sylvienne; OL, ligne du premier sillon temporal; OI, limite du sinus latéral. On voit la manière de tracer, en partant de la ligne sylvienne, OS, les lignes prérolandique et rolandique. L'artère méningée moyenne est représentée entre le premier et le second dixièmes des trois lignes horizontales.

de repère le nasion, l'inion, le bord supérieur du tubercule postérieur de l'apophyse zygomatique.

1. Chipault, *Chirurgie opératoire du système nerveux* Paris, 1894, t. I, p. 119.

Sur la ligne naso-iniaque, d'avant en arrière, il marque :

Aux 45/100	de sa longueur,	le point	prérolandique
— 55/100	—	—	rolandique
— 70/100	—	—	sus-lambdoïdien ou sylvien
— 80/100	—	—	lambdoïdien
— 95/100	—	—	sus-iniaque

puis il part du bord supérieur du tubercule rétro-orbitaire et il l'unit :

1° Au point sus-lambdoïdien : de là la *ligne sylvienne* ;

2° Au point lambdoïdien : cela donne la direction du *premier sillon temporal ;*

3° Au point sus-iniaque : en arrière de l'apophyse mastoïde, cette ligne recouvre le *sinus latéral.*

Enfin sur la ligne sylvienne, divisée en dixièmes, il unit :

1° Au point prérolandique, la jonction entre les 2e et 3e dixièmes : sous cette ligne est la *branche ascendante de la scissure de Sylvius ;*

2° Au point rolandique, la jonction entre les 3e et 4e dixièmes, et obtient ainsi *la ligne rolandique.*

CHAPITRE III

LES LOCALISATIONS CÉRÉBRALES

Historique. — Il fut pendant longtemps admis, à peu près sans conteste, que le cerveau formait une masse où il était impossible d'isoler des parties douées de fonctions spéciales, et dans ce centre diffus de la volonté, de l'intelligence, des mouvements commandés, des perceptions, on soutenait — et Flourens crut avoir démontré péremptoirement cette doctrine — que l'écorce grise était inexcitable.

La doctrine des localisations avait cependant quelques timides adeptes [1], et, sans parler des théories inadmissibles de Gall et Spurzheim, Bouillaud par exemple, avait cherché à soutenir que la perte de la parole accompagnait les seules hémiplégies droites et relevait de lésions du lobe frontal gauche. Les choses en étaient là lorsque, en 1861, P. Broca [2], créant la méthode anatomo-pathologique pour déterminer les localisations cérébrales, avança avec des

1. L'un de nous (*Gaz. hebd. de méd. et chir.*, Paris, 1892, p. 333) a traduit un passage fort remarquable, qui lui a été communiqué par le professeur Farabeuf. Il est de Joseph Baader (*Observ. medicæ, incisionibus cadaverum anatomici illustratæ*, 1762; publié dans le *Thesaurus dissertationum*, etc., de E. Sandifort, Lugd. Batav., 1778, t. III, p. 29). Cet auteur, qui a su tirer un parti remarquable de la méthode anatomo-pathologique, en arrive à se demander si « la région du cerveau qui siège sous le pariétal commande à la mobilité et à la sensibilité du membre supérieur du côté opposé. »

2. P. Broca, *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, Paris, 18 avril 1861, 1re série, t. II, p. 235; *Bull. de la Soc. anat.*, Paris, 1861, 2e sér., t. II, pp. 330, 398; *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, 1863, pp. 200 et 208; *Bull. de la Soc. anat.*, 1863, pp. 379, 393. *Gaz. des hôp.*, 23 janvier 1864, p. 35; *Bull. de la Soc. de Chir.*, 1864, 2e sér., t. V, p. 51; *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, 1864, pp. 213, 362; *Bull. de la Soc. anat.*, 1864, pp. 293 et 296; *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, 1865, pp. 377, 412, 417, 493; 1866, pp. 377, 396; *Tribune médicale*, 1869, pp. 254 et 265; *Bull. de la Soc. d'Anthrop.*, 1875, 2e sér., t. X, p. 534; *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1877, p. 508.

réserves d'abord, puis affirma que le pied de la troisième frontale gauche était le centre du langage articulé ; et, en 1863, il écrivait : « Tout permet de prévoir que la troisième circonvolution frontale pourra prendre le nom de circonvolution du langage, et, dès lors, il sera hautement probable que chaque circonvolution est affectée à des fonctions particulières. »

Pendant plusieurs années, presque tous les biologistes et médecins accueillirent avec méfiance [1] cette découverte révolutionnaire, et il fallut une dizaine d'années pour qu'ils se décidassent à se mettre enfin, eux aussi, à la besogne, à apporter à leur tour leur contingent de faits expérimentaux et cliniques. C'est alors que Fritsch et Hitzig en Allemagne, Ferrier en Angleterre, Carville et Duret en France étudièrent les effets de l'excitation électrique de l'écorce cérébrale et virent que le dogme de Flourens — l'inexcitabilité de la substance grise — était parfaitement erroné : on y avait cru faute simplement de l'avoir vérifié.

Sur l'homme, cette méthode expérimentale était inapplicable; Amidon (de New-York) essaya d'électriser les circonvolutions à travers la boîte crânienne, et personne ne s'étonnera de son insuccès; quant aux électrisations directes pratiquées en Amérique par Bartholow, en Italie par Sciamana, on ne saurait moralement les approuver. Depuis quelques années, il est vrai, certains chirurgiens, opérant pour épilepsie jacksonnienne, ont électrisé les circonvolutions cérébrales mises à nu, pour déterminer avec précision le point où ils devaient agir. Ces faits, dont nous aurons à apprécier ultérieurement la valeur clinique et thérapeutique, ont permis de corroborer certaines localisations établies par l'expérimentation sur les animaux. Mais toujours ils resteront l'exception, et c'est par la méthode anatomo-pathologique que l'on étudie presque exclusivement les localisations cérébrales chez l'homme : c'est cette méthode dont P. Broca montra le premier les précieuses ressources et, dans cette voie, il fut suivi, à long inter-

1, Charcot, *Gaz. hebd.*, 1863, p. 174. Depuis cette époque. Charcot — qui d'ailleurs n'a pas tardé à se rallier à la doctrine de Broca — a constaté que le fait qu'il avait cru contradictoire est au contraire confirmatif de la localisation de Broca. Voy. Bernard, De l'aphasie. *Th. de doct.*, Paris, 1884-1885, n° 85, p. 216.

valle, par Charcot et ses élèves en France, par Turck, Nothnagel, Wernicke, etc., [1].

C'est grâce à ces recherches qu'a été établie, malgré les attaques de Brown-Séquard, de Goltz, de Schiff, la doctrine des localisations cérébrales. Nous n'entrerons pas dans le détail des objections et des théories des physiologistes que nous venons de citer. Pour nous autres chirurgiens, en effet, les explications doctrinales ont une importance médiocre : c'est à l'étude des faits que nous devons avant tout nous attacher. Or, il nous est démontré par l'expérience clinique que notre diagnostic est rarement en défaut, et que notre couronne de trépan est rarement placée en mauvais lieu lorsque nous nous fions aux localisations cérébrales, telles qu'elles ont été déterminées par les méthodes précédemment exposées.

Que l'on agisse expérimentalement par excitation ou ablation de l'écorce saine, ou que l'on étudie les faits humains et qu'après une observation clinique minutieuse on trouve à l'autopsie une lésion destructive ou irritante bien limitée, dans un cas comme dans l'autre on arrive vite à une première constatation : dans la majeure partie de son étendue, l'écorce reste indifférente aux excitations et c'est seulement à la partie postérieure du lobe frontal, aux deux circonvolutions ascendantes, à une partie du lobe pariétal qu'appartiennent des propriétés motrices. De là une division première en *zones latentes* et *zone motrice*. Mais si cette zone latente ne réagit pas aux excitations, en certains points sa destruction s'accompagne de troubles très localisés, d'ordre sensoriel il est vrai, et depuis que nos modes d'investigation ont été perfectionnés nous sommes arrivés à diminuer progressivement l'étendue de la zone latente au profit des *zones sensorielles*[2].

Passons successivement en revue ce que nous savons sur les localisations motrices et sensorielles.

1. Pour le chirurgien, il est intéressant de signaler les atrophies corticales consécutives aux amputations. Voy. à ce sujet, CHARCOT et PITRES, *Arch. clin. de Bordeaux*, 1894, p. 414. On y trouvera résumées 37 observations.

2. Pour l'étude des foyers cérébraux latents, centraux ou corticaux, voy. SCHMID, Ueber latente Hirnherde. *Arch. f. Path. An. und Phys.*, Berlin, 1893, t. CXXXIV, f. 1, p. 70.



Fig. 34. — Les localisations de la face externe.

Agraphie	3	Index	15
Aphasie motrice	1	Langue	23
Aphasies sensorielles	18 à 20	Larynx	24
Audition	22	Membre inférieur	6 à 11
Bouche	26	— supérieur	12 à 16
Cécité verbale	18	Œil (globe)	21
Coude	13	Œil ou tête (conjugué)	2
Cou-de-pied	9	Orteil (gros)	10
Cuisse	7	Orteil (petit)	11
Doigts	15	Poignet	14
Epaule	12	Pouce	16
Facial inférieur	17	Surdité verbale	20
— supérieur	5	Tête ou yeux (conjugués)	2
Genou	8	Tronc	4
Goût	25	Vision	19

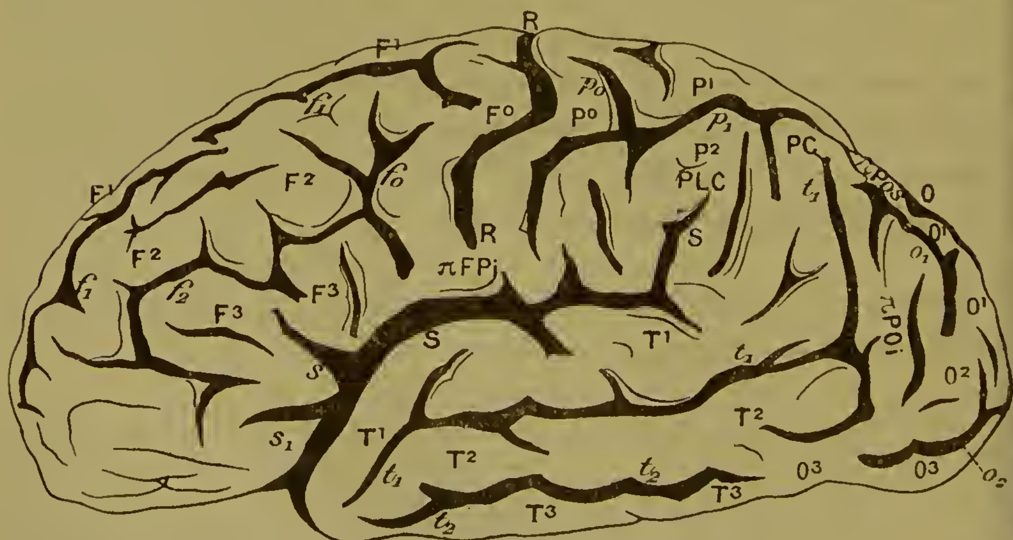


Fig. 35. — Les circonvolutions de la face externe.

Localisations motrices[1]. — Il est bien établi que les *deux circonvolutions ascendantes* — pariétale et occipitale — sont le centre de figure de la *zone motrice*. Il y a sans doute quelques divergences sur la limitation exacte : Charcot et Pitres, Nothnagel n'y font pas rentrer le pied des trois frontales auxquelles, au contraire Ferrier, Horsley, Seguin, H. Hun attribuent des propriétés motrices; on discute sur la participation plus ou moins grande des circonvolutions pariétales. Mais ces désaccords — dont une partie tient certainement à la variété des animaux sur lesquels on opère — n'ont aux yeux du chirurgien qu'un intérêt restreint, car il reste immuable que les centres moteurs sont groupés autour de la scissure de Rolando, dans un ordre bien déterminé, et que, d'autre part, l'action de l'écorce sur les membres est croisée.

1° *Membre inférieur.* — Le centre moteur d'un membre infé-



Fig. 36. — Lésion d'une hémiplégie totale d'origine corticale (les deux circonvolutions ascendantes).

rieur occupe le 1/3 supérieur des deux circonvolutions ascendantes du côté opposé, y compris le lobule ovalaire[2].

1. Voy. L. Landouzy, Contrib. à l'étude des convuls. et paral. liées aux méningo-encéph. fronto-pariétales. *Th. de doct.*, Paris, 1876, n° 101. — Pitres, Rech. sur les lés. du centre ovale et des hémisph. céréb. étud. au point de vue des localis. cérébr. *Th. de doct.*, Paris, 1877, n° 201. — Charcot et Pitres, *Rev. mens. de méd. et chir.*, 1877, p. 454. Nouvelle contrib., etc., *ibid.*, 1878-1879, p. 134. Etude critique, etc., *Rev. de méd.*, 1883, p. 329, 425, 641, 844. Sur quelques points controversés de la doctrine des localisations cérébrales, *Arch. clin. de Bordeaux*, septembre 1894, t. III, n° 9, p. 390.

1. Charcot fait jouer un rôle prépondérant au lobule ovalaire. Voy. *Gaz. hebd. de méd. et chir.*, Paris, 1891, p. 313.

Pour H. Hun, il appartient surtout à l'extrémité supérieure de la pariétale ascendante et au pied de la première pariétale ; pour Ferrier, l'extrémité supérieure de la frontale ascendante commande aux mouvements associés des bras et des jambes, dans l'action de grimper, de nager par exemple.



Fig. 37. — Lésion d'une monoplégie corticale brachio-faciale (moitié inférieure des deux circonvolutions ascendantes).

Pour Seguin, l'extrémité supérieure des deux circonvolutions ascendantes régit les mouvements de la cuisse et de la hanche ; le lobule ovalaire, ceux de la jambe et des orteils



Fig. 38. — Lésion d'une monoplégie corticale brachiale (partie moyenne des deux circonvolutions.

Horsley et Schäfer[1], au contraire, n'ont pas trouvé ici avec netteté la dissociation en centres secondaires qu'ils ont constatée dans le centre des membres supérieurs ; pourtant l'excitation minima d'un point situé au niveau de l'extrémité supérieure de la

1. Horsley et Schæfer, *Proceedings of the royal Society*, London, 1883-1884, t. XXXVI, p. 437.

scissure de Rolando produirait toujours en premier lieu la flexion du gros orteil, et dans la première pariétale en avant de la scissure occipitale, il y aurait un centre pour le mouvement des orteils. Dans la frontale ascendante, on trouverait d'avant en arrière les



Fig. 39. — Lésion d'une monoplégie brachio-crurale (moitié supérieure des circonvolutions ascendantes).

centres du genou, de la hanche; au-dessous d'eux, celui du cou-de-pied.

2° *Membre supérieur.* — Le centre moteur d'un membre supérieur occupe le 1/3 moyen des circonvolutions ascendantes : pour Hun, avec la partie correspondante du pied de la première pariétale ;

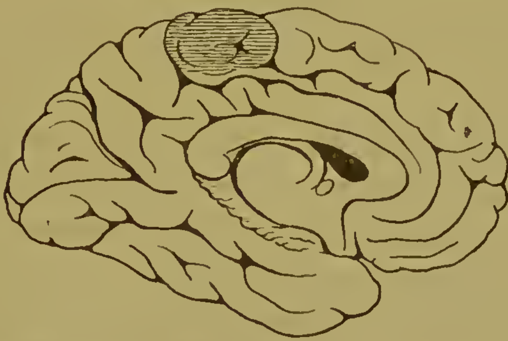


Fig. 40. — Lésion d'une monoplégie corticale crurale (lobule paracentral d'après Charcot).

pour Horsley, avec le pied de la deuxième frontale ; pour Ferrier, avec le pied de la première frontale.

Dans ce centre, on a délimité des centres secondaires, présidant à certains mouvements particuliers. Charcot attribue à sa partie antérieure le centre des mouvements isolés du bras. Ferrier, dont

nous venons de voir les idées sur l'association des mouvements des membres supérieur et inférieur, localise dans le pied de la première frontale les mouvements d'extension de la main et du bras, dans la pariétale ascendante les autres mouvements de la main et du poignet. Mais c'est surtout Horsley et Beevor [1] qui nous ont fait connaître les centres secondaires du membre supérieur.

Pour ces auteurs — dont les recherches ont été faites sur des singes et ont été à plusieurs reprises vérifiées sur l'homme — on trouve : en haut le centre de l'épaule ; au-dessous et en arrière celui du coude ; en avant celui du poignet ; en bas et en avant celui des doigts et, en arrière, celui du pouce.

3° *Face.* — Les centres moteurs de la face occupent l'extrémité



Fig. 41. — Lésion d'une monoplégie corticale faciale et linguale (extrémité inférieure de la frontale ascendante).

inférieure des circonvolutions ascendantes du côté opposé. De là, disent Charcot et Pitres, partent des faisceaux allant former l'hypoglosse et le facial inférieur. A cette région, Carville et Duret joignent le pied de la deuxième frontale.

Dans ce centre, Ferrier, Horsley et Beevor surtout, ont établi des centres secondaires : en haut, près du pied de la deuxième frontale, se trouve le centre qui préside à l'élévation de la commissure buccale et à la fermeture de l'œil correspondant, ce dernier étant situé en arrière du précédent sur la pariétale ascendante ; en bas et en avant, est le centre des mouvements de la gorge et de

1. Horsley et Beevor, *Proc. of the roy. Soc.*, London, 1886, t. XL, p. 475. — *Soc. de Biol.*, Paris, 1887, p. 647. — *Philos. trans.*, London, 1887, t. CLXXVIII. p. 153.

l'abduction des cordes vocales ; en bas et en arrière, l'excitation détermine l'ouverture et la fermeture de la bouche, la protrusion et la rétraction de la langue, les mouvements du plancher de la bouche.

Les mouvements de la langue seraient régis par l'extrémité inférieure de la frontale ascendante[1], à l'insertion du pied de la troisième frontale.



FIG. 42. — Lésion d'une monoplégie corticale, facial supérieur et inférieur. — Extrémité inférieure de la pariétale ascendante.

4° *Larynx.* — Le centre phonateur du larynx siégerait sur l'extrémité inférieure de la frontale ascendante, en avant de celui de la langue[2].

5° *Yeux.* — D'après des expériences de Ferrier, l'excitation électrique du pli courbe produirait des contractions dans les muscles des paupières et de l'œil. Un fait clinique de Ch. Féré[3], confirme à peu près ces données, mais les mouvements convulsifs, provoqués par une fracture avec enfoncement, n'atteignaient pas l'œil, ou à peu près, et par contre avaient gagné, secondairement il est vrai, la commissure labiale correspondante. Des observations cliniques et anatomo-pathologiques ont conduit Charcot et Pitres, Landouzy, Prévost et Vulpian à localiser les mouvements des yeux et de la paupière supérieure dans la partie de la deuxième pariétale comprise entre la scissure de Sylvius et le premier sillon temporal.

1. Voy. aussi RAYMOND et ARTAUD, Contrib. à l'étude des local. cérébr. (Trajet intra-cérébral de l'hypoglosse), *Arch. de Neurologie*, Paris, 1884, t. VII, p. 45 et 296.

2. On trouvera les indications relatives à cette question dans un mémoire récent de A. ONODI, Die Phonation im Gehirn, *Berl. kl. Woch.*, 16 nov. 1894, p. 1089.

3. CH. FÉRÉ, *Soc. de Biol.*, 1876, p. 62.

6° *Tête et cou.* — D'après C. de Boyer, Ferrier, ces mouvements ont pour centre le pied de la deuxième frontale. Ferrier leur joint les mouvements des yeux [1].

7° *Mouvements associés divers.* — Pour Horsley et Schäfer, la face interne du lobe frontal serait le siège d'une région motrice allant de son 1/3 moyen à la scissure sous-frontale. Là on trouverait d'arrière en avant des centres pour : le pied et les orteils,

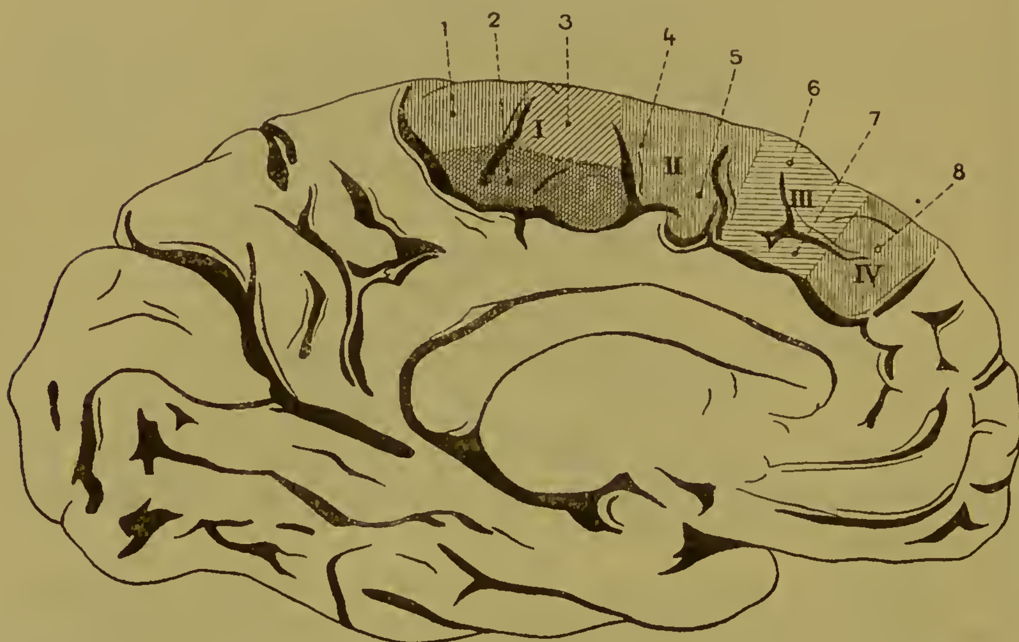


Fig. 43. — Localisations à la face interne de la 1re frontale et de la frontale ascendante. I, membre inférieur; II, tronc; III, membre supérieur; IV, tête.

Bassin	4	Genou	3
Bras	7	Pied	1
Cuisse	2	Rachis	5
Epaule	6	Tête	8

la jambe et le genou, la hanche et la cuisse, la partie inférieure du tronc, la partie supérieure du tronc, le bras et l'épaule, l'avant-bras et la main, la tête. Mais ces centres seraient bien plus enchevêtrés, bien moins limités que ceux de la zone rolandique, et par leur excitation on produirait des mouvements associés dans les diffé-

1. Pour Charcot et Pitres, les centres de la tête, de la déviation conjuguée de la tête et des yeux, du releveur de la paupière supérieure, du facial supérieur, des muscles masticateurs, doivent être considérés comme encore mal déterminés.

rentes parties qui viennent d'être énumérées. C'est d'ailleurs, sans doute, par des associations analogues qu'il faut probablement interpréter les quelques contradictions plus ou moins importantes que l'on relève dans les schémas des divers auteurs.

Localisations sensitives et sensorielles. — Tandis que, d'une manière générale, les localisations motrices sont groupées dans la région rolandique, c'est dans les lobes occipital, pariétal et temporal qu'il faut chercher certaines localisations sensorielles et sensitives. Mais, d'après Ferrier et Miller, Nothnagel, les *centres corticaux sensitifs* vont jusqu'auprès de la pariétale ascendante, au contact de la zone motrice, empiétant même sur elle, d'après Ballet, Hun, Dana[1] et ainsi la zone rolandique serait sensitivo-motrice[2]. Ces discussions, actuellement pendantes[3], ne nous intéressent guère, car pour les sensibilités générale, tactile et musculaire, pour les phénomènes thermiques vasculaires, glandulaires, nous ne savons rien d'utilisable en chirurgie.

Pour les sens spéciaux, au contraire, quelques faits importants sont acquis.

Comme les centres moteurs, les centres sensoriels ont une action croisée.

1° *Vision*[4]. — D'après les premières expériences de Ferrier, le pli courbe serait en rapport avec la vision. Depuis, des recherches ont été entreprises, soit par destruction de certaines zones corticales, soit par énucléation de l'œil chez des animaux jeunes pour suivre la dégénération ascendante des fibres nerveuses correspondantes, jusqu'à une région corticale déterminée qui s'atrophie secondairement. De la sorte, Munck (1875) a placé le centre de la

1. Dana, *The journ. of nerv. and mental Diseases*, New-York, 1888, t. XV, p. 650.

2. Cette question vient d'être reprise par Spitzka, Note on the localisation of tactile impressions in the brain. *Lancet*, London, 19 janvier 1895, t. I, p. 141.

3. Voy. Charcot et Pitres, Des troubles de la sensibilité dans leurs rapports avec les lésions de la zone motrice corticale. *Arch. clin. de Bordeaux*, 1894, t. III, n° 9 p. 404.

4. Sur cette question, voy. Vialet, Les centres cérébraux de la vision. *Th. de doct.*, Paris, 1893, n° 365. — Brissaud, La fonction visuelle et le cunéus. *Ann. d'oculist.*, Paris, nov. 1893, t. CX, p. 321. — S. Henschen, Sur les centres optiques cérébraux. *Rev. gén. d'ophth.*, Paris et Lyon, 31 août 1894, t. XIII, p. 337.

vision en arrière du pli courbe, dans la partie postérieure de la deuxième pariétale chez le chien, dans la région occipitale chez le singe. Luciani et Tamburini (1879) ont concilié ces deux opinions. Plus récemment, Ferrier et Yeo ont repris ces expériences et ont constaté les faits suivants :

Une lésion du lobe occipital ne cause pas de troubles de la vision ;

Une destruction du pli courbe entraîne une cécité croisée, pour quelques jours seulement ;

Une destruction portant, à la fois, sur un pli courbe et sur le lobe occipital correspondant, cause, pour quelques semaines, une hémianopie homonyme croisée ;

Une destruction semblable, mais bilatérale, entraîne la cécité complète et permanente.

Donc, un seul pli courbe ou un seul lobe occipital peut suffire à la vision bilatérale.

Mais nous n'avons pas besoin, au point de vue pratique, d'entrer dans les discussions théoriques, pendantes entre Ferrier, Munck, Hun, etc., sur le mode exact de fonctionnement de ces centres visuels corticaux. Il nous suffit de nous demander si, en pathologie humaine, les faits sont assez nets pour guider le chirurgien.

Dans une étude assez récente (1889) sur les lésions du lobe occipital, Boffard [1] a trouvé 9 observations sans aucun trouble moteur; 17 hémiplégies plus ou moins complètes ; 4 paralysies faciales ; 6 convulsions épileptiformes. Quant aux troubles de la vision, ils se décomposent en :

6 observations de cécité complète avec lésion des deux lobes occipitaux ;

4 observations de cécité complète avec lésion d'un seul lobe occipital ;

4 observations d'hémianopie latérale et d'amaurose unioculaire croisée [2].

1. Boffard, *Th. de doct.*, Lyon, 1889, n° 483.

2. Duret a étudié récemment la diplopie mono-oculaire comme symptôme cérébral (*Acad. de méd.*, 22 septembre 1891, et *Journ. des Sc. méd. de Lille*, 1892, t. I, p. 25). Jusqu'à nouvel ordre, ce symptôme, qu'il sera intéressant de rechercher dorénavant, n'a pas donné lieu à des investigations chirurgicales.

Il y a quelques observations, sans autopsie permettant de préciser le siège exact de la lésion cérébrale, où des lésions traumatiques de l'occiput ont causé de la cécité permanente[1] (Williams, Dommartin) ou temporaire (Page) ; de l'hémianopie (Nettleship).



Fig. 44. — Sphère corticale visuelle limitée en haut par la scissure calcarine. Le cunéus n'en fait pas partie.

Nothnagel a vu la cécité liée à un ramollissement cortical des lobes occipitaux.

Dans quelques autopsies soigneusement faites et où la lésion était bien limitée, on a constaté plusieurs fois que l'altération portait



Fig. 45. — Sphère visuelle corticale (d'après Vialet).

O^4, 4e circonvolution occipitale (lobule fusiforme); O^5, 5e circonvolution occipitale (lobule lingual); O^6, 6e circonvolution occipitale (cunéus).

1. Voy. sur ce sujet : L. Dommartin, Cécité subite consécutive à un traumatisme de la région occipitale. *Arch. de méd. et pharm. milit.*, mars 1890, t. XV, p. 211. — Page, Cécité temporaire consée. à une fracture occipitale. *Soc. ophth. du Roy.-Uni*, 12 nov. 1891, *Mercredi méd.*, 1891, p. 595; à ce propos, Nettleship cite un cas d'hémianopie homonyme droite par enfoncement de la région occipitale gauche. — Ratimoff, Sur un cas rare de plaie de tête par arme à feu. *Rev. de chir.*, Paris, 10 juillet 1890, p. 592; (Coup de revolver : la balle pénétra dans le pli courbe et alla léser les deux

spécialement sur le cunéus ; il en était ainsi dans un cas d'Eskridge, où la destruction du cunéus gauche entraîna une hémianopie homonyme droite. Des observations probantes ont également été publiées par Hun, Monakow, etc.

Il faut ajouter, il est vrai, que cette localisation au cunéus n'est pas incontestable. Mais pour nous, qui nous plaçons au point de vue chirurgical, l'intérêt du débat est médiocre, car notre unique souci est de savoir où trépaner, et la conclusion pratique est que : dans certains cas, les troubles visuels peuvent être assez nets pour indiquer une intervention portant sur les lobes occipitaux, et en



Fig. 46. — Hémianopie. Lésion intermédiaire au lobule lingual (O^5,T^5), et au lobule fusiforme (T^4). Le cuneus (O^6) est intact (cas de Gombault).

particulier sur les cinquième et sixième circonvolutions occipitales (lobule lingual et cunéus). Mieux vaut, dans l'état actuel de la science, chercher de ce côté plutôt que vers le pli courbe.

2° *Audition.* — Les localisations auditives n'ont guère servi,

obes occipitaux ; cécité complète). — Eskridge, Gunshot wound of the left cuneus, with right homonymous hemianopsia. *Med. News*, Philad., 17 oct. 1891, t. II, p. 456. — Williams, Blindness of many years cured by trephining the occiput. *The Alienist and Neurol.*, Saint-Louis, 1891, p. 239. (Deux observations, où la cécité, unilatérale dans un cas, bilatérale dans l'autre, datait de neuf et de vingt ans. Origine traumatique, avec enfoncement.) — Beevor et Horsley, Abcès traumatique du pli courbe gauche avec hémianopsie droite et cécité verbale. *Soc. ophth. du Roy.-Uni*, 12 nov. 1891 ; *Mercredi méd.*, 1891, p. 595. (Il est à noter qu'il y avait des lésions inflammatoires assez mal limitées, et gagnant en particulier vers le lobe occipital). — Nothnagel, Ein Fall von plötzlicher Erblindung. *Soc. imperio-roy. des méd. de Vienne*, 11 mai 1888 ; *Wien. med. Bl.*, 1888, t. XI, p. 609. — Birdsall et Weir, Report on a case of sarcoma of the brain (occipital lobe) causing hemianopsia, removed by operation. *Bost. med. and surg. Journ.*, 1887, t. I, p. 430. — A. Pic, Contrib. à l'ét. de l'hémianopsie corticale dans les tumeurs cérébrales. *Rev. gén. d'ophth.*, Paris et Lyon, 30 avril 1894, t. XIII, p. 146.

en pratique, jusqu'à présent. Ces centres occupent le lobe temporal tout entier pour Luciani et pour Munck, la partie moyenne de la première temporale seulement pour Ferrier. D'après Luciani et Munck, la destruction de ce lobe n'entraînerait qu'une surdité temporaire ; nous nous trouvons donc en face de suppléances faciles, comme nous venons d'en rencontrer pour la vision.

3° *Olfaction.* — Pour l'olfaction, on ne s'est pas beaucoup adressé à l'expérimentation physiologique. Mais par ses études d'anatomie comparée, P. Broca est arrivé à localiser cette sensibilité spéciale dans la circonvolution du corps calleux, dans la circonvolution de l'hippocampe, et dans la partie postérieure du lobule orbitaire, en arrière de l'incisure en H. Ces opinions sur le lobe limbique et l'olfaction ont d'abord été combattues par Ferrier, qui, depuis, s'y est rallié. Munck également a adopté cette manière de voir.

Les centres du langage. — Il serait trop long d'entrer ici dans les détails relatifs à l'aphasie et à ses diverses formes. Mais le langage étant, dans son essence générale, la faculté d'expression, et relevant dès lors à la fois, dans une proportion variable suivant le sujet, de notions emmagasinées par l'écorce et fournies par les sens spéciaux (vue et oreille) et par une mémoire de la coordination motrice qui caractérise certains actes particuliers (langage articulé, écriture), on conçoit qu'il puisse y avoir, en clinique, plusieurs variétés d'aphasie et que chaque variété corresponde à un centre spécial.

L'aphasie étudiée par P. Broca en 1861 est, à proprement parler la perte du *langage articulé*, c'est l'*aphémie*, selon le terme employé par lui, d'abord critiqué sans grand motif et aujourd'hui adopté pour différencier cette variété des autres, dont l'étude clinique a été menée à bien depuis par Wernicke, par Kussmaul, par Charcot et ses élèves Bernard, Ballet, en France [1].

D'une manière générale, il y a *deux espèces d'aphasie : motrice* et *sensorielle*, causées par des lésions des deux grandes zones correspondantes du cerveau.

1. Voy. sur ce sujet la remarquable thèse de Bernard, De l'aphasie et de ses diverses formes, *Th. de doct.*, Paris, 1884-1885, n° 85. — Ballet, De l'aphasie, *Th. d'agrég. en méd.*, Paris, 1886.

Tous les centres du langage sont situés à *gauche* chez les droitiers, et à droite chez les gauchers (soit une fois sur quatorze dans la race caucasique).

La destruction du *pied de la troisième frontale* entraîne l'*aphémie*,



Fig. 47. — Aphasie motrice pure par lésion limitée du pied de la troisième frontale gauche, pF^3. F, frontale ascendante ; P, pariétale ascendante (Ballet et Boix).

ou perte de la fonction du langage articulé. Ce centre est donc situé juste dans le voisinage de celui des lèvres, du larynx, de la langue.

La destruction du *pied de la deuxième frontale* entraînerait l'*agraphie*, ou perte du langage écrit, et on remarque que ce centre



Fig. 48. — Agraphie (Cas de Henschen).

est situé tout contre celui des mouvements du bras. Le centre de l'agraphie est discuté.

La destruction de la *partie postéro-inférieure* de la *deuxième pariétale,* c'est-à-dire du pli courbe (entre ce *pli courbe* et le pli de passage pariéto-occipital) entraîne la *cécité verbale ;* nous rappe-

lons qu'il y a un instant nous avons déjà vu le pli courbe en relation probable avec les fonctions visuelles.

La destruction de la *partie moyenne de la première temporale* entraîne la *surdité verbale*; et ce point est voisin de celui que nous avons marqué comme centre de l'audition.



Fig. 47. — Région de l'écorce dont la lésion donne lieu à la cécité verbale.

Le chirurgien a besoin de connaître les différences cliniques des variétés de l'aphasie. L'aphémie est certainement la variété la plus fréquente, mais elle n'est pas la seule, et à trépaner tout apha-



Fig. 48. — Localisation corticale de la surdité verbale à la première temporale gauche.

Il faut remarquer que le foyer s'arrête, en arrière, à l'extrémité postérieure de la scissure de Sylvius. Or cette limite n'est pas celle de la première circonvolution temporale, qui s'étend plus loin encore vers la région occipitale. Il y a là une cause d'erreur dans la détermination du siége de la mémoire auditive verbale : suivant que les auteurs assignent pour limite postérieure à la première circonvolution temporale l'extrémité de la scissure de Sylvius ou un point plus reculé, ils ont pu conclure que le foyer de la surdité verbale occupait la partie *moyenne* ou la partie *postérieure* de la première circonvolution temporale. — La région figurée sur ce schéma comme étant au foyer de la surdité correspond exactement au *pied du pli de passage pariéto-temporal transverse* (E. Brissaud).

sique sur le pied de la troisième frontale, on risquerait de passer

quelquefois à côté d'une lésion que n'eût pas méconnue un opérateur mieux instruit. De même qu'avant de publier un fait contraire à la loi de Broca, il est indispensable : 1° d'avoir étudié avec soin sur le vivant la modalité exacte de l'aphasie; 2° d'examiner non seulement la couche sous-corticale de la troisième frontale, mais encore les centres dont la destruction peut causer les autres formes de l'aphasie.

Une autre variété importante à connaître, si l'on veut éviter les erreurs de diagnostic topographique, est celle des *aphasies de conductibilité*, mais nous ne pouvons exposer ici ces questions, pour l'étude desquelles nous renvoyons aux traités spéciaux, et en particulier au récent article de Brissaud[1].

1. Outre les travaux cités au cours de cet article, on consultera les suivants BRISSAUD, *Traité de médecine* (publié sous la direction de Charcot, Bouchard et Brissaud), t. VI, pp. 1, 95 et 102, Paris, 1894. Nous avons emprunté nos schémas 35 à 48 à cet excellent article. — CHARCOT et PITRES, *Centres moteurs corticaux* (collection Charcot-Debove), Paris, 1895. — D. FERRIER, *Les fonctions du cerveau* (trad. par H. de Varigny), in-8°, Paris, 1878. — D. FERRIER, *De la localisation des maladies cérébrales* (trad. par H. de Varigny), Paris, in-8°, 1879. — FRANÇOIS-FRANCK, *Leçons sur les fonctions motrices du cerveau*, Paris, 1887. — L.-C. GRAY, *New-York med. Journ.*, 18 juin 1887, t. XLV, p. 673. — LUCIANI et SEPPILLI, *Le localizzazioni fonzionali del cervello*, in-8°, Naples, 1885. — WARNOTS et LAURENT, *Les localisations cérébrales et la topographie crânio-cérébrale*, in-8°, Bruxelles, 1893. — VETTER, *Deut. Arch. f. klin. Med.*, Leipzig, 1886-87, t. XL, fasc. 2, p. 228 (résumé d'une discussion devant le Congrès des naturalistes allemands).

CHAPITRE IV

LES INDICATIONS CLINIQUES DE LA CHIRURGIE CÉRÉBRALE

§ I. — Indications générales.

Des données physiologiques qui précèdent, il résulte que le cerveau peut être divisé en deux ordres de régions bien déterminées : les unes sont celles auxquelles nous venons d'attribuer des fonctions spéciales, et de là des symptômes spéciaux, lorsqu'elles seront irritées ou détruites par une lésion quelconque ; les autres, au contraire, sont capables de subir les lésions les plus complexes sans qu'il en résulte de trouble fonctionnel. Ces « zones latentes » comprennent, jusqu'à nouvel ordre, la majeure partie de l'écorce cérébrale, c'est-à-dire la partie antérieure du lobe frontal, presque tout le lobe temporal, une grande partie des lobes pariétal et occipital. On conçoit, dès lors, qu'il doive y avoir, au point de vue clinique, deux grandes classes de lésions cérébrales, suivant qu'elles s'accompagnent ou non des signes spéciaux dits de localisation. Il faut, en outre, tenir compte parfois de certains phénomènes appréciables par l'inspection et la palpation du crâne.

Soit, par exemple, un enfoncement traumatique de la voûte crânienne, avec lésion évidente du cerveau. Qu'il y ait ou non des symptômes de localisation, l'indication chirurgicale immédiate consistera à affranchir le cerveau lacéré d'une compression menaçante, de corps étrangers dangereux. On tient un compte médiocre des signes fonctionnels et on agit, suivant les règles ordinaires de la chirurgie générale, sur le foyer traumatique extérieurement reconnu. De même, c'est sur des phénomènes extérieurs tangibles et visibles que sont fondés le diagnostic et le traitement de l'encéphalocèle.

Les faits de ce genre sont d'un faible intérêt au point de vue qui nous occupe actuellement. Il en est autrement des deux catégories qu'il nous reste à indiquer.

Avant de songer à aborder une lésion intra-crânienne, le chirurgien doit avoir diagnostiqué son siège et sa nature. Il y a là deux ordres de questions qui s'enchevêtrent, qui forment un tout complexe, où tantôt l'on agit en ayant pour guide surtout le diagnostic du siège, où tantôt, au contraire, c'est par la connaissance de la nature du mal que l'on détermine la région par laquelle il faut pénétrer dans le crâne. Il en résulte deux variétés de faits :

1° On établit, sans l'intervention des symptômes de localisation, le diagnostic de la nature d'une *lésion secondaire*, et, cela fait, on va à sa recherche dans les points où l'anatomie pathologique nous enseigne qu'elle est le plus fréquente.

2° On reconnaît par l'analyse des symptômes, dits de localisation, qu'il existe, en un point précis, une *lésion corticale primitive* en foyer, dont on tâche ensuite de déterminer la nature en tenant compte des symptômes accessoires, de l'étude générale du malade.

Quelques exemples feront aisément comprendre la chose.

Prenons d'abord un sujet atteint d'une otorrhée ancienne, et chez lequel nous voyons éclater des accidents cérébraux. Nous avons en premier lieu, une fois faite la part de ce qui revient à l'inflammation de la caisse et des cellules mastoïdiennes, à poser un diagnostic précis entre les diverses complications cérébrales dont nous connaissons la possibilité : thrombose des sinus, méningite, abcès encéphalique. Supposons que nous ayons diagnostiqué un abcès du cerveau : dans certains cas cet abcès, qu'il soit cérébral ou cérébelleux, causera des symptômes spéciaux, de la surdité verbale, par exemple, ou de la titubation cérébelleuse ; mais le cas est rare, et pour savoir où siège l'abcès nous serons presque toujours réduits aux *notions anatomo-pathologiques*, grâce auxquelles nous savons que cet abcès occupe presque toujours chez l'enfant, dans la grande majorité des cas chez l'adulte, le lobe temporal du côté correspondant à l'otorrhée.

Pour les lésions traumatiques récentes, il en est de même. Dans les cas où l'on a pu, grâce à l'évolution symptomatique, diagnosti-

quer une compression cérébrale, l'anatomie pathologique nous apprend que cette compression est presque toujours due à une hémorrhagie se faisant entre l'os et la dure-mère, consécutivement à une lésion de l'artère méningée moyenne et, le plus souvent, à une lésion de la branche antérieure de cette artère : nous allons à la recherche de cette branche, là où l'anatomie nous enseigne qu'elle est accessible.

Voilà donc des cas où nous partons de la notion de la nature du mal pour nous élever au diagnostic du siège et pour établir ainsi l'indication chirurgicale. La question change de face lorsqu'une lésion corticale primitive s'est constituée.

Dans ces conditions, si la lésion occupe la zone latente, elle restera méconnue jusqu'à un moment où il ne saurait plus être question d'intervention. Si elle occupe un des points dont les fonctions sont bien connues, elle provoquera des *symptômes déterminés* grâce auxquels nous établirons le diagnostic de siège. Nous nous informerons alors des traumas crâniens que le malade aura pu subir; des antécédents tuberculeux personnels ou héréditaires, de l'évolution du mal, de l'état des différents viscères et c'est ainsi que nous parviendrons à savoir, avec probabilité tout au moins, s'il s'agit d'une cicatrice, d'un abcès, d'un tubercule, d'une tumeur, d'un syphilome. Mais quelle que soit cette nature, le chirurgien obéira à des règles générales, par lesquelles il sera souvent autorisé à entreprendre une trépanation exploratrice. On est ainsi amené à étudier, dans une vue d'ensemble, quels sont les symptômes dits de localisation, et quelle est leur valeur séméiologique.

Le premier auteur qui ait mis à profit pour trépaner la connaissance des localisations corticales et celle de la topographie crânio-cérébrale est incontestablement P. Broca, en 1871. Après cette observation initiale — publiée seulement en 1876 — c'est surtout à Lucas-Championnière[1] que nous devons des travaux dans ce

1. Outre le travail d'ensemble déjà cité (voy. p. 34) les principales publications de LUCAS-CHAMPIONNIÈRE sur les localisations cérébrales et la trépanation se trouvent aux sources suivantes : *Journ. de méd. et chir. prat.*, Paris, 1876, octobre, p. 433 ; 1877, février, p. 56; juin, p. 275 et décembre, p. 529: février 1878, p. 50: mars 1879, p. 102; avril 1882, pp. 163 et 166; août 1891, p. 561. — *Bull. de la Soc. anat.*, Paris, 1876, pp. 709 et 778. — *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, 1875, p. 226; 1877,

sens. C'est lui qui, malgré les résistances qu'il a d'abord rencontrées à la Société de chirurgie et à l'Académie de médecine, a montré quelles indications chirurgicales nous fournissait l'étude des symptômes de localisation, et peu à peu le trépan, d'abord réhabilité pour certaines lésions traumatiques, a été appliqué avec succès à diverses lésions non traumatiques.

§ II. — Symptômes de localisation.

Les symptômes observés sont de deux ordres : moteurs, de beaucoup les plus importants, et sensoriels. Jusqu'à nouvel ordre, les troubles sensitifs n'ont pas encore servi de guide au chirurgien. Nous ajouterons quelques mots sur la séméiologie cérébelleuse.

1° **Troubles moteurs.** — Ces troubles peuvent être soit des paralysies, soit des convulsions.

A. *Paralysies.* — Les paralysies, causées par une compression ou une destruction plus ou moins étendue de la zone motrice, n'auront de valeur que si on établit bien leur origine corticale, car, jusqu'à présent, on n'a guère songé à aborder les lésions profondes, celles du centre ovale, de la capsule interne, de la protubérance. A cet égard, les paralysies corticales présentent quelques caractères dont le clinicien doit tenir compte. D'après ce que nous avons dit sur la surface, relativement étendue, où se trouvent disséminés les centres moteurs corticaux, on comprend que les paralysies corticales seront ordinairement limitées sous

pp. 119, 722, 729, 793 ; 1878, p. 66 ; 1883, p. 479 ; 1885, pp. 592 et 754 ; 1886, p. 202 : 1888, p. 512 ; 1889, pp. 561, 570 ; 1891, p. 426 et 446. — *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 9 janvier 1877 ; rapport défavorable de Gosselin, 2e série, t. III, p. 363. — C.-A. Paris, Indications de la trépanation des os du crâne au point de vue de la localisation cérébrale. *Thèse de doct.*, Paris, 1876, n° 259. — On consultera encore sur ce sujet une revue critique de Pozzi, *Arch. gén. de méd.*, Paris, 1877, t. I, p. 442 ; un rapport de Le Dentu, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1877, p. 743, à propos d'une observation de Terrillon et Proust, *ibid.*, p. 783. Parmi les travaux d'ensemble plus récents, nous citerons : Decressac, *Th. de doct.*, Paris, 1889-1890, n° 103 ; Ch.-K. Mills, *The Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, 6 oct. 1888, t. XI, p. 492 et *Brain*, London, 1889, pp. 233 et 358 ; R. Park, *Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, 6 oct. 1888, t. XI, p. 494 ; Horsley, *The Am. Journ. of the med. sc.*, Philad., 1887, n. s. t. XCIII, p. 342 ; Senger, *Deutsche med. Woch.*, Leipzig, 1887, p. 194, 222, 245, 263.

forme de monoplégies, au début tout au moins ; et peu à peu seulement, à mesure que la lésion s'étendra, elles arriveront à l'hémiplégie. Souvent, en outre, le malade souffrira d'abord d'une parésie, progressivement aggravée pour aboutir à la paralysie complète. Dans la zone blanche sous-corticale il en sera de même, et, actuellement, nous ne sommes pas en mesure de différencier cliniquement les lésions corticales et sous-corticales. Mais, à mesure que, dans le centre ovale, les conducteurs blancs convergent vers la masse pédonculaire et méso-céphalique, il devient plus difficile qu'un foyer, même de petite étendue, se borne à causer la destruction des fibres qui régissent la motricité d'un seul membre.

B. *Convulsions.* — Tandis que les destructions de l'écorce motrice causent des paralysies, les lésions irritatives de cette même région causent des accidents convulsifs, dont la modalité clinique ne peut souvent être déterminée qu'à l'aide d'une étude attentive et minutieuse.

Quelquefois, sans doute, les convulsions et spasmes sont et restent rigoureusement limités, et, à cet égard, nous rappellerons l'observation grâce à laquelle Féré a étudié les fonctions du pli courbe : à la suite d'un enfoncement traumatique portant sur le crâne, en regard de cette circonvolution, un homme eut, d'une manière définitive, des spasmes occupant les paupières du côté opposé et s'étant seulement étendus à la commissure labiale correspondante.

C'est là un cas simple, en présence duquel aucun doute n'est possible. Mais, le plus souvent, les choses se compliquent, et l'irritation est suffisante pour causer des convulsions étendues, généralisées même et accompagnées de perte de connaissance : au premier abord, on se croirait volontiers en présence d'un simple épileptique, et il n'y a pas bien longtemps que ces épilepsies partielles ou symptomatiques ont été distraites du cadre général de l'épilepsie essentielle. Dans ces études, qui ont abouti à des conclusions pratiques du plus haut intérêt, il faut citer les noms de Serres (1824), de Bravais (1827), d'Hughlings Jackson (1863) : et, depuis, les types cliniques ont peu à peu été élucidés, les rela-

tions avec certaines lésions déterminées ont été mises en évidence.

Souvent, cette crise d'*épilepsie jacksonienne*[1], dont les accès reviennent avec une fréquence très variable, débute par une aura qui avertit le malade, mais n'a qu'une importance médiocre aux yeux du chirurgien. Les douleurs spéciales, les troubles visuels ou auditifs, les sensations de fraîcheur ou de chaleur, les phénomènes psychiques qui constituent les auras sensitives, sensorielles, vaso-motrices, intellectuelles, ne servent de rien pour localiser la lésion. Les auras motrices, caractérisées, par exemple, par la flexion brusque d'un doigt, d'une main, d'un pied, ont, au contraire, une grande valeur, mais on peut les considérer comme étant, en réalité, le début des convulsions.

Or, celles-ci, dans l'épilepsie jacksonienne ont des allures fort spéciales. Elles commencent par un groupe musculaire déterminé et, de là, s'étendent plus ou moins, ou même se généralisent, mais suivant un ordre déterminé.

Dans le type facial, elles passent de la face au cou, puis au membre supérieur, puis au membre inférieur du même côté; dans le type brachial, elles gagnent la face, puis le membre inférieur ; dans le type crural, enfin, elles prennent ensuite le membre supérieur, puis la face. C'est seulement après avoir été ainsi hémiplégiques qu'elles se généralisent. Dans chaque membre, enfin, les convulsions suivent une marche ascendante, de l'extrémité vers la racine du membre.

Dans les types facial et brachial droits, il n'est pas rare que l'aphasie soit le premier ou un des premiers symptômes.

Au milieu de ces phénomènes convulsifs, la perte de connaissance est constante dans les accès de quelque intensité, mais la différence capitale avec ce qui se passe dans l'épilepsie essentielle est qu'ici cette perte de connaissance n'est pas le fait

1. Nothnagel, *Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten*, in-8°, Berlin, 1879. — Nothnagel, Die jacksons'che Epilepsie. *Med. chir. Centralblatt*, Wien, 1888, t. XXIII, pp. 447, 481, 517. — P. Berbez, L'épilepsie jacksonienne. *Gaz. des hôp.*, Paris, 28 avril 1888, n° 50, p. 457. — Seppilli, Studio anatomico-clinico e dottrina intorno all epilessia, d'origine corticale. *Riv. sper. di freniatria*, Reggio-Emilia, 1884, t. X, p. 136 ; 1886, t. XII, p. 1.

primitif. Elle est précédée par le début des convulsions, et elle fait défaut dans les petites attaques où les secousses restent limitées, ou à peu près, à leur région originelle. Il y a même des épilepsies partielles avec conscience tout à fait conservée pendant l'attaque. On conçoit toute l'importance de ces observations où le sujet, une fois hors de la crise, renseigne exactement le médecin sur ce qui s'est passé, sur ce qu'il a ressenti ; où même il pourra, quelquefois, le renseigner par signes durant l'attaque.

Les faits cliniques, dont nous venons d'esquisser le tableau, sont la reproduction fidèle de ce que l'expérimentation nous enseigne. De nombreux physiologistes nous ont montré, en effet, que par l'excitation localisée à un point de l'écorce cérébrale on peut provoquer des convulsions généralisées. Ces études ont été précisées depuis qu'elles ont reçu, en chirurgie, une sanction pratique ; et en particulier elles ont été reprises il y a quelques années par Horsley et Beevor, à propos de leurs recherches sur les centres moteurs. Ces auteurs ont bien fait voir, nous l'avons dit plus haut, que par l'électrisation localisée de l'écorce on arrive à déterminer les centres de mouvements très spéciaux. C'est par l'excitation minima que l'on y parvient, en provoquant ainsi des mouvements primaires ; si l'excitation est plus intense, elle fait naître des convulsions plus étendues, des mouvements secondaires, tertiaires et enfin des convulsions généralisées.

Mais l'opérateur doit suivre le mode de raisonnement inverse : dans une ou plusieurs attaques d'épilepsie jacksonienne il doit rechercher s'il y a nettement ce que Seguin[1], Horsley ont appelé le *signal-symptôme*, c'est-à-dire si les convulsions commencent avec régularité par un membre ou par un segment de membre bien déterminé ; et, cette constatation une fois faite, il doit se demander si elle est suffisante pour l'autoriser à porter une couronne de trépan sur la région corticale qui commande aux mouvements observés.

Il faut donc, avant tout, établir exactement l'existence et la nature du *signal-symptôme*. La besogne est facile dans les cas

1. SEGUIN, *Amer. Journ. of the med. sc.*, Philad., 1888, n. s., t. XCVI, p. 116. — Voy. aussi *Boston med. and surg. Journ.*, 1891, t. CXXIV, p. 178.

simples et nets, où la convulsion initiale est assez constante et assez prépondérante pour que le malade lui-même ou son entourage donne au chirurgien des renseignements circonstanciés. Mais il n'en est pas toujours ainsi : il est des cas complexes qui demandent à être débrouillés par l'étude attentive et répétée de l'attaque. Il faudra alors agir avec patience et prudence et ne pas se laisser aller à des interventions précipitées.

Le *signal-symptôme* une fois déterminé et étudié, il reste à savoir s'il est une indication opératoire suffisante. La réponse, à notre sens, doit être affirmative, mais le chirurgien doit cependant être averti qu'il s'expose à certaines déceptions, rares sans doute si l'étude clinique a été bien conduite, mais parfois inévitables dans l'état actuel de la science.

Il y a quelques années, en discutant un important rapport de Terrier[1], Lucas Championnière[2], a insisté sur la fréquence relative des cas où, malgré la netteté d'une épilepsie jacksonienne, l'exploration chirurgicale reste infructueuse. Quatre fois, malgré une aura bien localisée, il n'a pas trouvé la lésion au point où il l'avait diagnostiquée, et elle existait ailleurs, ainsi qu'il a pu s'en rendre compte à l'autopsie, le sujet ayant succombé à l'opération.

Malgré ces restrictions, le chirurgien est en droit d'agir, et le plus souvent il n'aura pas à s'en repentir, car il est aujourd'hui démontré que l'épilepsie jacksonienne franche est symptomatique de lésions cérébrales limitées.

Dans la remarquable monographie qu'il a publiée en 1888, Rolland[3] a dépouillé 112 observations qui se répartissent de la manière suivante :

Tumeurs de l'écorce cérébrale..	41
Tumeurs de l'écorce et des méninges..	7
Ramollissements inflammatoires.	21
Méningites aiguës et chroniques.	14
Lésions traumatiques	8

1. Terrier, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 3 juin 1891, p. 414.
2. Lucas-Championnière, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1891, p. 426.
3. E. Rolland, *De l'épilepsie jacksonienne* (mémoire couronné par la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux), Paris, 1888.

Abcès superficiels ou profonds.	9
Hémorrhagies corticales.	7
Atrophie cérébrale.	5

Jusqu'à quel point les diverses lésions énumérées dans cette liste sont-elles opérables? C'est une question dont nous aurons à nous occuper à propos de chacune d'elles en particulier. Pour justifier l'opération, dût-elle rester souvent exploratrice, nous nous demandons seulement, pour le moment, si ces lésions occupent bien le centre correspondant au signal-symptôme. Or, s'il en est ainsi le plus souvent, on ne peut pourtant pas espérer un résultat constant. Certes, l'épilepsie jacksonienne est engendrée par des lésions limitées de l'écorce cérébrale, mais ces lésions ne peuvent pas être localisées par la clinique avec la même certitude que celles qui se traduisent par des paralysies permanentes[1]. Quelques réserves s'imposent donc, mais, étant donnée l'innocuité actuelle de la trépanation, on admet de plus en plus que le signal-symptôme a une valeur considérable comme indication opératoire. Valeur subordonnée, toutefois, au diagnostic de la nature de la lésion causale, lorsque ce diagnostic est possible.

2° **Troubles sensoriels.** — Parmi les sens spéciaux, le chirurgien n'a pas, jusqu'à présent, à s'occuper de l'olfaction, de la gustation, ni même de l'audition, quoiqu'on ait établi pour ces fonctions certaines localisations, dont quelques-unes paraissent exactes. On doit, au contraire, tenir grand compte de l'*examen de l'œil*. De l'examen fonctionnel, il est vrai, et non de l'examen objectif à l'ophtalmoscope. Sans doute, cette dernière exploration doit toujours être pratiquée, et il est tout à fait important de déterminer si la papille présente ou non les lésions de la stase, de la névrite optique, de l'atrophie : mais il s'agit là d'un symptôme qui, tout en ayant une valeur réelle pour démontrer un excès de pression intra-crânienne, n'en a aucun, malgré l'opinion de H. Jackson, pour déterminer le siège de la lésion, fût-ce même

1. Terrier (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, 1891, p. 419) a même cité un cas où une paralysie localisée chez un malade examiné par Charcot, ne répondait pas à la lésion corticale diagnostiquée.

pour déterminer simplement si ce siège est à droite ou à gauche, dans le cerveau ou dans le cervelet[1].

Tout autre est l'intérêt de l'examen fonctionnel de l'œil pour constater s'il existe ou non de l'hémianopie, de la cécité unilatérale ou bilatérale.

D'assez nombreux faits cliniques ont en effet confirmé depuis quelques années les données de la physiologie, et soit pour tumeur, soit pour lésion traumatique, on a eu des succès remarquables en mettant à nu le lobe occipital du côté opposé à l'hémianopie. Nous croyons inutile d'insister à nouveau sur ces faits, auxquels nous avons suffisamment fait allusion quand nous avons étudié les localisations visuelles[2]. Aux yeux de certains physiologistes, avons-nous dit, il reste quelques doutes, sur l'importance relative du pli courbe et du lobe occipital, sur le rôle exact joué, dans ce lobe, par les diverses circonvolutions, par le cunéus en particulier. A notre avis, nous le répétons, c'est plutôt vers le lobe occipital, à la pointe de ce lobe, que devra se porter le chirurgien chez un malade atteint de troubles visuels d'origine corticale. Mais, jusqu'à nouvel ordre, il ne pourra pas tenir grand compte de certaines différences symptomatiques, importantes cependant : nous ne savons pas encore si la cécité unilatérale, la cécité bilatérale, l'hémianopie correspondent à des lésions spéciales. Tout ce que nous pouvons dire, c'est qu'à tous ces symptômes répondent, en général, des altérations du lobe occipital, et la région à explorer est assez petite pour que nous puissions, tout en regrettant l'absence de données plus précises, nous contenter de cet à peu près.

A côté de ce symptôme paralytique — pour établir un parallèle avec ce qui vient d'être dit sur le mode de réaction symptomatique de la zone motrice — y a-t-il pour la zone sensorielle des symptômes d'excitation comparables à ceux de l'épilepsie jacksonienne ? Le fait est *a priori* admissible, et par exemple Byrom-

1. Ce sujet sera discuté : 1° à propos des complications intra-crâniennes des otites; 2° à propos des tumeurs.

2. Voy. p. 77. — H.-R. Swanzy, Ueber den Werth der Augensymptome f. die Localisation der Gehirnkrankheiten. *Wien med. Presse*, 1889, pp. 1604, 1648 et 1689.

Bramwell a vu un sarcome mélanique de l'écorce occipitale produire une épilepsie à aura visuelle. Mais jusqu'à présent le chirurgien ne saurait se fonder sur ces auras sensorielles, encore bien peu connues; nous en dirons autant pour les auras sensitives.

3° **Séméiologie cérébelleuse.** — Les lésions du cervelet, les tumeurs surtout (ce mot étant pris dans son sens clinique le plus large) provoquent parfois une symptomatologie très nette. Avec une céphalalgie intense, ordinairement occipitale, on observe des troubles moteurs remarquables, la sensibilité et l'intelligence étant intactes. Il y a une raideur spéciale de la nuque. En outre, on note une sensation de faiblesse progressivement croissante, et surtout une faiblesse du tronc, une démarche vacillante spéciale, ressemblant à la titubation de l'ébriété, souvent avec entraînement d'un côté, en arrière ou en cercle; la force musculaire est d'ailleurs conservée. Les vertiges sont à peu près constants. Les vomissements sont plus fréquents qu'au cours des lésions cérébrales. L'hydropisie ventriculaire enfin est une conséquence fréquente des tumeurs cérébelleuses, comme d'ailleurs de toutes les tumeurs du mésocéphale.

Outre ces phénomènes spéciaux, on observe d'autres symptômes, qui sont probablement dus à des compressions de voisinage. Souvent on parle d'hémiplégie, de paraplégie, de paralysie faciale, on note des troubles de la parole, de la vue. La névrite optique, enfin, existe ici comme pour les tumeurs du cerveau. Quoi qu'on en ait dit, aucun de ces symptômes ne relève de fonctions spéciales du cervelet. Tous, au contraire, sont plutôt de nature à induire le clinicien en erreur sur le diagnostic du siège de la lésion, et s'il est important de savoir qu'on les a observés, dans certaines circonstances anormales, c'est que cela peut servir à éviter quelques erreurs de diagnostic, qui conduiraient à trépaner,

1. Pour les questions relatives à la physiologie et à la séméiologie du cervelet, on trouvera un résumé général dans la thèse de JOURDANET (Lyon, 1890-1891, n° 618, pp. 16 et 33). Cf. en outre WOLLENBERG, *Arch. f. Psych.*, 1891, t. XXI, fasc. 3. — DERCUM, *Amer. Neurol. Assoc.*, 28 juillet 1893, *The Journ. of nerv. and mental diseases*, New-York, oct. 1893, t. XVIII, n° 10, p. 675. — DUPLOUY, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1893, t. VII, p. 714. (Plaie sans aucun symptôme.)

par exemple, sur la zone rolandique, alors qu'il s'agit d'une lésion cérébelleuse accompagnée d'hémiplégie.

§ III. — Valeur séméiologique des symptômes de localisation.

Déjà dans le paragraphe précédent nous avons montré, chemin faisant, que l'on aurait tort d'attribuer aux symptômes de localisation une valeur absolue, qu'avant de conclure avec certitude, il faut se livrer à une étude clinique approfondie. Comme le dit fort bien Sahli, le diagnostic exact du siège d'une lésion cérébrale paraît souvent plus simple à ceux qui ont sur la pathologie et la physiologie du cerveau des notions superficielles seulement. Les observateurs expérimentés se tiennent davantage sur leurs gardes, et ils ne s'étonnent pas outre mesure lorsque, sur la table d'autopsie, ils ne trouvent pas la lésion diagnostiquée, même si la symptomatologie avait paru d'une netteté parfaite.

1° Diagnostic de l'existence d'une lésion cérébrale. — Une première erreur consiste à *admettre l'existence d'une lésion cérébrale bien définie et bien localisée alors qu'à l'autopsie le cerveau apparaît parfaitement sain.*

Ainsi, l'*urémie*, certains *empoisonnements*, l'*hystérie* peuvent faire croire, par exemple, à une tumeur cérébrale, et non seulement à une tumeur qui, n'atteignant pas la zone motrice, se borne à provoquer des accidents cérébraux diffus, mais même une tumeur causant de l'épilepsie jacksonienne.

On évitera, il est vrai, assez aisément de se laisser induire en erreur par l'*urémie*, qu'elle s'accompagne ou non d'hémiplégie ou d'accidents convulsifs, et même d'accès à type jacksonien. L'analyse minutieuse des urines s'impose chez tous les sujets atteints de symptômes cérébraux ; et pour la néphrite interstitielle, où l'on sait avec quelle fréquence l'albuminurie est insignifiante ou nulle, on tiendra grand compte de l'état du cœur et des vaisseaux. En outre, à l'examen ophthalmoscopique on peut presque toujours différencier sans peine de la stase papillaire et de la névrite optique les taches blanches de la rétinite albuminurique.

Le *diabète* sera parfois, peut-être, une cause d'erreurs et pour mettre le clinicien en garde nous citerons, par exemple, une observation de R. Abbe[1], que sa complexité même rend intéressante. Il en sera question plus loin, quand nous nous occuperons des complications intra-crâniennes des otites moyennes, mais nous croyons utile de la signaler dès à présent. C'est celle d'un homme de quarante-quatre ans, atteint d'une otorrhée chronique consécutive à l'influenza, et qui fut pris, au troisième mois, d'accidents d'épilepsie hémiplégique à gauche, avec aphasie transitoire. Quelques jours après se déclara une inflammation mastoïdienne évidente, et dès lors R. Abbe trépana l'apophyse, la débarrassa du pus et des séquestres qu'elle contenait. Les accidents cérébraux persistèrent, et au troisième jour une couronne de trépan mit à nu l'extrémité inférieure de la scissure de Rolando. Rien ne fut trouvé : et l'autopsie permit bientôt de vérifier l'intégrité parfaite des méninges et de l'encéphale. Aussi Abbe croit-il avoir été en présence de troubles cérébraux dus au diabète dont souffrait le malade (à 22 grains par once). L'existence de la suppuration auriculaire doit sans doute rendre prudent, pour accepter cette interprétation ; mais il faut avouer aussi qu'il faudrait un peu forcer les faits pour les expliquer par le « méningisme » auriculaire dont nous aurons à parler plus tard, et d'autre part, on sait que le diabète est assez coutumier de complications nerveuses.

L'analyse des urines ne devra pas seulement être faite pour la recherche et le dosage du sucre et de l'albumine. Il sera bon, en outre, de doser exactement les sels minéraux, les phosphates en particulier, car d'après Gilles de la Tourette et Cathelineau il y aurait là un procédé pour dépister l'*hystérie*. On sait en effet qu'il peut y avoir des épilepsies jacksoniennes typiques dues à la seule hystérie, et Gilles de la Tourette[2] a déclaré en 1892, devant le

1. R. Abbe, A case of hemiplegic epilepsy, probably diabetic, simulating cerebral abscess. *Soc. de chir. de New-York*, 23 avril 1890; *New-York med. Journ.*, 9 août 1890, t. LII, p. 150. Abbe cite dans son travail des observations analogues de Kinnicutt, *Med. Rec.*, New-York, t. XXIV, p. 221; Hamilton, *New-York med. Journ.*, t. XL, p. 1; Pavy, *Brit. med. Journ.*, 1885, t. II, p. 1049. — Voy. aussi *Guy's Hosp. Rep.*, 1886-1887, t. XLIV, p. 189.

2. Gilles de la Tourette, Utilité de l'examen des urines avant les trépanations

Congrès de chirurgie, que, cliniquement, il n'y a aucune différence entre elles et les épilepsies partielles d'origine corticale. C'est sans doute à elles qu'il faut rapporter pour une bonne part les observations où le chirurgien, se croyant sûr du diagnostic, a été vainement à la recherche d'une lésion locale. Mais d'après les recherches chimiques entreprises par Gilles de la Tourette et Cathelineau, la composition de l'urine, dans les cas d'épilepsie partielle vraie, est identique à celle que Lépine[1] a constatée dans l'épilepsie essentielle, et cette formule est radicalement inverse de ce qu'elle est dans l'attaque hystérique.

Si l'on étudie la composition des urines chez les hystériques, on constate les faits suivants :

En dehors des paroxysmes pathologiques, l'hystérique « normal » a des urines normales, en quantité et en qualité, avec 25 grammes d'urée chez l'homme, 18 à 22 chez la femme ; $2^{gr},50$ de phosphates, dont $0^{gr},60$ de phosphates terreux et $1^{gr},90$ de phosphates alcalins. Or, pendant les paroxysmes pathologiques — attaques de formes diverses et quelle que soit la variété clinique de ces paroxysmes, — l'urée et les phosphates diminuent, passant respectivement à 13 grammes et à $0^{gr},85$ par vingt-quatre heures ; et en outre phosphates terreux et alcalins s'égalisent avec $0^{gr},43$ pour les premiers et $0^{gr},42$ pour les seconds.

Dans l'épilepsie, tout au contraire, il y a pendant l'attaque augmentation notable du résidu fixe et de l'urée, et, d'autre part, les phosphates des deux ordres restent dans leur rapport accoutumé.

Gilles de la Tourette conclut sans ambages que si chez un sujet atteint d'épilepsie partielle on trouve que le résidu fixe est diminué avec inversion de la formule des phosphates, on peut affirmer une épilepsie hystérique *sine materia* ; dans le cas contraire, il existe

pour épilepsie partielle. *Congrès français de chirurgie*, Paris, 1892. Cette communication n'a pas été remise pour le Bulletin des séances. On en trouvera le résumé dans le *Mercredi médical*, 27 avril 1892, p. 198 ; voy. aussi Gilles de la Tourette et Cathelineau, La nutrition dans l'hystérie. *Mercredi médical*, 1890, p. 509 et *Bull. et Mém. de la Soc. de biol.*, 9 avril 1892, p. 303.

1. Lépine, Sur les modifications de la sécrétion urinaire après les crises d'épilepsie et d'hystérie. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp.*, Paris, 16 octobre 1891, 3e sér., t. VIII, p. 484.

certainement une lésion locale, que le chirurgien est autorisé à aller chercher, s'il pense, d'autre part, qu'elle est opérable.

Jusqu'à quel point doit-on accorder créance à ces données d'urologie? Il serait prématuré de porter actuellement un jugement définitif, car d'autres auteurs, Ch. Féré[1] surtout, contestent jusqu'à un certain point, pour l'épilepsie en particulier, les résultats de Lépine, de Gilles de la Tourette surtout. Mais en raison de l'ambiguïté fréquente du diagnostic, les chirurgiens ont dorénavant le devoir de contrôler avec patience ces analyses chimiques qui leur fourniront peut-être un jour des renseignements précieux. En attendant, ils devront n'oublier jamais que l'hystérie est capable de simuler tous les symptômes les plus évidents de localisation, les monoplégies, l'épilepsie partielle, et toujours ils devront, avant d'opérer, tâcher de la dépister par la recherche des stigmates[2].

L'urémie et l'hystérie sont les deux principales maladies susceptibles de simuler une lésion organique chirurgicale du cerveau. Elles ne sont pas seules. Mais il serait hors de propos d'entrer ici dans des détails trop spéciaux, et mieux vaut déclarer que le chirurgien ne devra presque jamais opérer avant d'avoir pris l'avis d'un clinicien expert en maladies nerveuses, qui, en outre, confirmera le diagnostic du siège.

2° Diagnostic du siège. — Il s'en faut, en effet, que les signes de localisation aient une valeur absolue, soit en raison de certaines anomalies physiologiques[3], soit plutôt parce que nos connaissances actuelles sur la physiologie normale et pathologique du cerveau sont moins précises que nous ne le supposons; soit enfin et surtout parce que nous nous trouvons souvent en présence de

1. Ch. Féré, *Bull. et Mém. de la Soc. de biol.*, Paris, séances des 26 mars et 23 avril 1892, p. 260, et 328. M. J. Voisin a appuyé l'opinion de M. Féré (p. 330).

2. Pour l'hystérie de l'enfant en particulier, voyez Bardol, *Th. de doct.*, Paris, 1892-1893, n° 82.

3. Charcot et Pitres (*Arch. clin. de Bordeaux*, 1894, p. 422) insistent sur ces anomalies à propos des observations contradictoires à la doctrine des localisations. Il existe, par exemple, des cas où la décussation des pyramides n'a pas lieu et où une lésion cérébrale cause une hémiplégie directe. M. Bidon (de Marseille) a communiqué à Charcot et Pitres une observation fort remarquable de cette anomalie. Le chirurgien doit donc savoir que de temps à autre il sera forcément dérouté; mais ces exceptions ne doivent pas suffire à le décourager.

véritables actions à distance, de troubles purement fonctionnels portant sur des régions que la lésion n'atteint pas directement.

En grande partie, sans doute, l'insuffisance actuelle de nos connaissances physiologiques a trait aux associations de fonctions diverses dans un centre déterminé, aux suppléances qui peuvent se produire entre diverses régions; enfin, sans aller aussi loin que Brown-Séquard, il faut faire entrer en ligne de compte, jusqu'à un certain point, les phénomènes d'inhibition. Qu'il y ait des centres de mouvements associés, la chose est démontrée pour les mouvements conjugués des yeux, par exemple : et il est plus que probable qu'un grand nombre de faits analogues nous échappent encore complètement. En outre, les centres ne sont pas aussi strictement limités qu'on le croirait à voir les véritables cartes de géographie, si utiles cependant, par lesquelles on les représente sur les dessins schématiques; il est bien probable qu'il y a des empiétements sur lesquels nous ne sommes pas encore complètement renseignés. Nous en savons assez aujourd'hui pour concevoir combien est complexe le fonctionnement physiologique de l'encéphale et, nous ne devons pas être surpris si la complexité clinique est grande.

A cela s'ajoutent les *actions à distance*, l'enchevêtrement des *symptômes cérébraux diffus* et des *symptômes de localisation*[1].

Soit une tumeur cérébrale. Quel que soit son siège, elle causera, nous l'avons déjà dit, deux ordres de symptômes : 1° elle augmentera le contenu de la boîte crânienne, et dès lors provoquera des accidents tels que la céphalalgie, la stase papillaire, la faiblesse musculaire générale, des crises de coma, des convulsions sans type déterminé, le ralentissement du pouls, etc...; 2° localement elle agira par destruction du point qu'elle occupe, par compression et irritation des points voisins : de là des conséquences importantes.

De la destruction locale, rien à dire; elle se traduira par des symptômes nuls ou par des symptômes de paralysie, selon que la lésion occupera une région latente ou non du cerveau; mais il n'en est plus de même pour les compressions et irritations de voisinage.

1. H. Sahli (Ueber Hirn-chirurgische Operationen von Standpunkte der inneren Medicin. *Samml. kl. Vortr.*, Leipzig, 1891, N. F., n° 28, p. 8 [282] étudie très complètement ces symptômes et leur valeur diagnostique.

Une tumeur, le mot étant pris ici dans son sens clinique le plus grossier, pourra ainsi causer des symptômes en relation avec la souffrance de l'écorce auprès d'elle. Évidemment si, par exemple, occupant la première temporale au-dessous du cap de la troisième frontale, elle cause par compression de l'aphasie motrice, le signe de localisation ne sera pas nuisible pour le chirurgien : la proximité des deux régions est suffisante pour que la trépanation, si elle est assez large, se trouve placée en bon lieu, ou à peu près. De même, certains faits de compression de troncs nerveux peuvent être utiles pour permettre de bien localiser une tumeur de la base du crâne ou du cerveau. Mais les compressions vasculaires, au contraire, ne peuvent guère que nous induire en erreur, c'est ainsi qu'une tumeur de la base comprimant la cérébrale moyenne est fort bien capable d'entraîner secondairement un ramollissement de la zone motrice : le chirurgien, en trépanant sur cette zone n'y trouverait pas, naturellement, la tumeur.

Au moins trouverait-il une lésion corticale, et s'il ne faisait pas l'autopsie, il pourrait conclure à une erreur de diagnostic entre une tumeur et un ramollissement. Mais on conçoit aussi qu'il se produise parfois des troubles vasculaires sans lésion matérielle appréciable, avec symptômes fonctionnels plus ou moins nets ; quelque chose de comparable, toute proportion gardée sur la formation plus ou moins rapide de la lésion, à l'ictus apoplectique qui suspend, pour un temps, presque toutes les fonctions du cerveau alors que bientôt tout va se borner à une hémiplégie ; à la commotion cérébrale traumatique qui masque plus ou moins longtemps les signes de contusion et de compression.

Ces *symptômes à distance* sont surtout prononcés dans les tumeurs proprement dites, dans les néoplasmes, et ils le sont plus ou moins suivant que la tumeur est plus ou moins grosse, se développe plus ou moins rapidement, est enkystée ou diffuse. Si le clinicien prend un symptôme à distance pour un symptôme direct, il commettra une erreur de diagnostic sur la localisation de la tumeur. Cette erreur sera parfois inévitable, mais parfois aussi une analyse minutieuse en aurait mis à l'abri.

Une première règle, sur laquelle insiste Sahli, est de ne pas

tenter d'établir un diagnostic de siège lorsque les symptômes diffus de compression générale sont très prononcés : ils nous enseignent, en effet, qu'il y a une tumeur volumineuse, à évolution rapide, ou au moins ayant causé une hydrocéphalie ventriculaire précoce, et c'est précisément dans ces conditions que les symptômes à distance surviennent le plus volontiers.

En outre, il y a des symptômes qu'on sait être plus ou moins souvent indirects. Ainsi l'hémiplégie est un symptôme à peu près sans valeur : tout au plus indique-t-elle avec quelque certitude dans quel hémisphère siège la tumeur. Elle n'est probante que si tout symptôme de compression générale est absent. Comme nous l'avons déjà dit, les paralysies dissociées sont bien plus importantes. Même opposition à établir, pour les crises épileptiformes, entre les convulsions généralisées et localisées. De même encore pour l'aphasie : la perte de la fonction du langage, en bloc, est médiocrement probante, mais l'aphasie d'une modalité spéciale bien déterminée, (aphémie, cécité ou surdité verbale, par exemple), sera rarement trompeuse. On n'oubliera pas, de plus, de bien s'enquérir si le sujet est gaucher ou droitier, car on sait que chez les gauchers les centres du langage sont à droite. Il pourra même être utile de déterminer si un sujet imparfaitement droitier n'a pas eu, dans son enfance, une tendance à être gaucher dont on l'aurait corrigé par l'éducation. On peut se fier à l'hémianopie, mais on se gardera bien de se laisser guider par l'hémianesthésie. Les paralysies oculaires, enfin, sont souvent indirectes.

A tout prendre, d'ailleurs, l'épilepsie jacksonienne n'est-elle pas toujours un symptôme d'irritation? En général, cette irritation n'agit pas à grande distance, et dès lors le chirurgien n'a d'ordinaire pas à se repentir d'avoir obéi à ses indications. Mais enfin, elle existe, et c'est pour cela, qu'au total, comme le disent Charcot et Pitres[1], « les lésions corticales susceptibles de provoquer l'épilepsie jacksonienne doivent avoir une topographie moins fixe que les lésions susceptibles de provoquer des paralysies permanentes. Il en résulte encore que les paralysies et les convulsions d'origine corticale ne doivent pas être entre elles dans des rapports con-

1. Charcot et Pitres, *Arch. clin. de Bordeaux*, 1894, p. 112.

stants, c'est-à-dire que la paralysie corticale peut exister avec ou sans convulsions épileptiformes, et *vice versâ.* »

De *l'association des paralysies permanentes aux phénomènes convulsifs*, Charcot et Pitres tirent les conclusions suivantes :

« 1° Quand, dans l'intervalle de ses accès, le malade atteint de convulsions épileptiformes ne présente aucune espèce de phénomènes paralytiques permanents, c'est que la lésion est tout à fait superficielle ou bien qu'il s'agit d'une lésion siégeant au voisinage de la zone motrice et n'ayant détruit aucun point des circonvolutions ascendantes. »

« 2° Quand, au contraire, le malade présente dans l'intervalle des accès convulsifs une paralysie permanente à type monoplégique ou hémiplégique, on doit en conclure qu'il existe une lésion destructive plus ou moins limitée, mais siégeant dans l'aire de la zone motrice corticale. »

Les *paralysies transitoires* post-épileptoïdes[1] ne prouvent rien.

3° La lésion est-elle corticale ou sous-corticale? — Avec de l'habitude, on arrivera donc la plupart du temps à faire le départ entre les symptômes directs et indirects, à poser exactement le diagnostic du siège ; mais ici intervient une deuxième question encore plus obscure que la première : la lésion est-elle corticale ou sous-corticale?

On ne saurait s'étonner que, dans leur ensemble, les symptômes produits par la destruction ou l'excitation de l'écorce ou des conducteurs blancs qui en partent, depuis la zone sous-corticale jusqu'à la capsule interne, soient semblables. Les physiologistes, il est vrai, trouvent quelque différence. Ainsi François-Franck a constaté que si on électrise le centre lui-même, l'excitation dure encore un certain temps après que le courant n'agit plus; elle cesse au contraire immédiatement si c'est le faisceau sous-cortical qu'on électrise. En second lieu, l'électrisation sous-corticale provoque seulement des convulsions toniques pendant la durée du courant, tandis qu'à cela s'ajoutent, pour l'écorce elle-même, des

1. Dutil, Des paralysies post-épileptoïdes transitoires. *Rev. de méd.*, Paris, mars 1883, p. 161.

convulsions cloniques après la cessation. François-Franck en conclut que l'écorce seule a la propriété de causer des convulsions épileptiformes.

Sur la durée de l'excitation, l'investigation clinique est désarmée ; mais ne pourrait-elle pas tirer parti des convulsions toniques ou cloniques, de leurs associations diverses entre elles et avec les paralysies? Oui, peut-être, pour les tumeurs profondément cachées dans la substance blanche du centre ovale. Celles-là ne pourraient causer que des paralysies par destruction, des convulsions toniques par irritation de voisinage. Mais, même ainsi restreinte, la proposition est contestable ; et en tout cas elle est manifestement erronée pour les tumeurs superficielles, réellement sous-corticales, qui irritent fort bien l'écorce voisine. La céphalalgie serait plus intense en cas de lésion corticale, la température locale plus élevée : mais ces signes eux-mêmes sont volontiers trompeurs.

Le schéma de Seguin [1] est le suivant :

Lésion corticale ou *épicorticale*. — Spasme clonique localisé; attaques épileptiformes débutant par des convulsions localisées et suivies de paralysies ; douleur locale et sensibilité à la pression; température locale plus élevée.

Lésion sous-corticale. — Paralysie locale ou de la moitié du corps, suivie de convulsions; prédominance des convulsions toniques; peu de céphalalgie ; pas de sensibilité à la pression, température locale normale.

On pourra jusqu'à un certain point tenir compte de ce schéma. Mais il faut ajouter immédiatement que, dans l'état actuel de la science, le diagnostic entre une lésion corticale et une lésion sous-corticale superficielle doit être considéré comme à peu près impossible. Pour le chirurgien, ce qui doit être retenu, c'est que l'épilepsie jacksonienne est presque toujours un symptôme valable de lésion corticale et c'est tout au plus si on compte une dizaine d'observations où ce symptôme s'est trouvé en défaut [2] : encore la lésion était-elle presque toujours assez superficielle pour être opératoirement accessible.

1. Seguin, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1888, n, s., t. XCVI, p. 122.
2. P. Duflocq, *Rev. de méd.*, Paris, 1891, n° 2, p. 102.

CHAPITRE V

MANUEL OPÉRATOIRE

§ I. — La trépanation et l'intervention sur le cerveau.

Lorsque l'on veut intervenir sur le cerveau, il faut avoir présentes à la mémoire certaines règles de manuel opératoire, dont la plupart ont été bien formulées par Horsley dès ses premières communications (1886-1887) et que nous allons résumer[1].

Toilette de la peau. — Dans la préparation du malade, il est d'abord indiqué de raser complètement le cuir chevelu. Non seulement cette pratique est indispensable pour opérer aseptiquement, mais encore pour bien examiner le crâne. Tant que les cheveux existent, en effet, il est impossible de bien voir les téguments, et on laisserait aisément échapper une cicatrice souple, sans enfoncement osseux : c'est par exemple ce qui est arrivé à Keen jusqu'au moment où, le malade ayant été rasé, apparut une cicatrice qui servit à rapporter les accidents à leur véritable cause et à déterminer le siège de la trépanation.

Rien de spécial pour la toilette de la peau au savon et au sublimé, pour le pansement humide préalable de la région à opérer, pour le bain, la purgation, le lavement enfin donné le matin même de l'opération.

Tracé des lignes de repère. — Le tracé des lignes de repère est, cela va sans dire, un temps de la plus haute importance, si bien

1. V. Horsley, Brain Surgery. *Brit. med. Journ.*, 1886, t. II, p. 670. — Remarks on ten consecutive cases of operation upon the brain and cranial cavity, to illustrate the details and safety of the method employed. *Brit. med. Journ.*, 1887, t. I, p. 863. — Pour toutes les questions relatives à la technique opératoire, on consultera avec fruit le livre de Chipault, *Chirurgie opératoire du système nerveux*, t. I, Paris, 1894. On y trouvera, en outre, une bibliographie très étendue.

que Horsley conseille de le faire non pas au moment même de l'opération, comme la plupart des chirurgiens, mais la veille, dès que le cuir chevelu a été rasé. Il est incontestable qu'on peut de la sorte agir lentement, à tête reposée, en prenant tout le temps nécessaire pour déterminer avec précision les points de repère, les vérifier les uns par les autres, et finalement tracer les lignes avec toutes les chances possibles d'exactitude.

Un autre avantage de cette pratique est d'augmenter la rigueur de l'antisepsie. En effet beaucoup de chirurgiens emploient des instruments spéciaux, tels que l'équerre flexible biauriculaire pour parler d'un des plus simples, qu'il peut être assez compliqué de stériliser; tous ont besoin de palper à la voûte du crâne, à la face même des saillies multiples, en des régions où la peau n'a pas été partout nettoyée. Il vaut mieux, à notre sens, se livrer à toutes ces manœuvres dès que le cuir chevelu a été rasé, c'est-à-dire vingt-quatre heures avant l'opération : on marque alors les lignes, on savonne le cuir chevelu, on le rince au sublimé, puis on applique un pansement humide.

Pour ces deux motifs, l'un de nous a agi de la sorte dans les quelques opérations qu'il a pratiquées et il n'a pas eu à s'en repentir. De là résulte que pour tracer les lignes on ne peut employer ni l'encre, ni même le crayon d'aniline : le lavage les estomperait au moins, s'il ne les effaçait complètement. Mais c'est une petite difficulté dont il est aisé de triompher. Il suffit de marquer les repères au crayon de nitrate d'argent et de laisser la région exposée pendant quelque temps à la lumière ; on obtient ainsi des lignes noires sur lesquelles le lavage n'a pas de prise.

Quelle que soit l'opération projetée, il faut tracer les deux lignes rolandique et sylvienne, et par deux petits traits séparer les tiers supérieur, moyen et inférieur de la scissure de Rolando et par conséquent des deux circonvolutions ascendantes. Cela fait, on marquera plus spécialement d'un point ou d'une croix le centre même de la région sur laquelle on se propose d'opérer.

Dans cette détermination, on tiendra compte jusqu'à un certain point du trajet des sinus de la dure-mère. A vrai dire, le seul réellement important à considérer est le sinus longitudinal supérieur.

dont la blessure sera étudiée plus loin, parmi les accidents opératoires. Pour l'éviter, on saura que si l'on veut trépaner au bord supérieur de l'hémisphère — et c'est en particulier le cas lorsque, pour atteindre le centre du membre inférieur, on opère sur l'extrémité supérieure de la scissure de Rolando — on devra rester à environ 1cm 1/2 de la ligne médiane; et l'on se souviendra que le sinus longitudinal est volontiers dévié à droite.

Anesthésie. — Le mode d'anesthésie n'est pas indifférent. Horsley est partisan de l'*anesthésie mixte*, avec injection sous-cutanée préalable de morphine. De la sorte, dit-il, il faut moins de chloroforme, et surtout on utilise la propriété bien connue que possède l'opium de faire contracter les artérioles cérébrales. Mais il ajoute que chez l'enfant on n'emploiera qu'avec grand ménagement la morphine, dont on sait le danger dans le jeune âge; et pour son compte il a opéré un enfant de quatre ans chez qui il a suffi de 3 milligrammes de morphine pour faire contracter les vaisseaux du cerveau.

Le resserrement des artérioles a été recherché par Keen à l'aide d'une injection sous-cutanée d'ergotine.

Morphine ou ergotine ne sont sans doute pas nuisibles, puisque Horsley et Keen ne semblent pas avoir eu à s'en plaindre et persistent à en conseiller l'association au chloroforme ou à l'éther. Mais la plupart des chirurgiens s'en passent sans inconvénient; pour notre part, nous ne nous en sommes pas servis et nous n'avons eu ni à employer des doses considérables de chloroforme, ni à combattre des hémorrhagies particulièrement graves. Nous ne croyons donc pas que dans les opérations pratiquées sur le cerveau, l'anesthésie exige des agents spéciaux.

Comme pour toutes les opérations, on discute sur les avantages respectifs du *chloroforme* ou de l'*éther*. Horsley, Seguin sont opposés à l'éther, qui cause trop d'excitation; néanmoins Keen s'en déclare partisan. Deaver est éclectique et conseille de commencer par le chloroforme, puis de continuer avec l'éther, dont l'action est moins déprimante lorsqu'il faut endormir le sujet pendant longtemps, ce qui est ici souvent le cas.

Il est à remarquer, d'ailleurs, et tous ceux qui ont pratiqué des

trépanations ont confirmé cette proposition énoncée par Horsley dans son premier mémoire, qu'une fois le crâne ouvert et la dure-mère mise à nu, la chloroformisation devient facile, que l'anesthésie s'entretient avec des doses minimes; que quelques gouttes suffisent pour provoquer de nouveau un sommeil complet si on laisse survenir un début de réveil, ce qui est toujours dû à une faute du chloroformisateur.

Antiseptiques. — On a discuté sur le choix de l'antiseptique qu'il convient d'employer une fois le cerveau mis à nu, et par exemple Adamkiewicz a soutenu, à l'aide de l'expérimentation, que la substance cérébrale supporte mal le contact des solutions phéniquées, même à 1 p. 200 seulement, des solutions de sublimé, même à 1/10000; aussi conseille-t-il formellement de ne plus se servir que d'acide borique lorsque le cerveau est exposé dans la plaie.

Nous sommes loin de contester la valeur scientifique de ces recherches, et nous en tiendrions grand compte s'il nous fallait faire subir à l'encéphale des contacts prolongés avec des solutions abondantes, pour un lavage par exemple. Mais, dans la majorité des cas, nous croyons qu'on aurait tort d'exagérer la portée pratique de ces constatations. Dans notre pratique personnelle, nous n'avons jamais eu à regretter de n'avoir pas changé d'antiseptique quand nous sommes arrivés en vue du cerveau. Il est vrai que jamais — ici comme partout ailleurs — nous n'avons recours aux grands lavages. Si l'on opère pour une lésion aseptique, il est inutile de faire subir au cerveau le contact d'antiseptiques; et par contre si l'on veut désinfecter soit la cavité d'un abcès, soit les anfractuosités d'une fracture avec plaie et corps étranger, nous pensons que l'acide borique est tout à fait au-dessous de cette tâche. Aussi opérons-nous ici, comme dans les autres régions, en nous servant du sublimé à 1/1000 pour la désinfection de la peau, à 1/3000 pour les ablutions des mains au cours de l'intervention.

Incision cutanée. — L'incision cutanée peut être faite soit en croix ou en T, c'est-à-dire à plusieurs lambeaux, soit demi-circulaire, de façon à avoir un lambeau unique, en demi-cercle, qu'on récline en haut ou en bas, selon que l'incision est convexe en bas ou en haut. Ces deux modes d'incision ont leurs partisans et leurs

détracteurs. Un des principaux avantages de l'incision cruciale est qu'elle permet de se repérer très facilement sur le point marqué au cuir chevelu, et sur lequel on fait croiser les deux incisions; pour savoir exactement à quel point de l'os correspond la marque cutanée, il suffit de remettre en place pour un instant les lambeaux. On lui a reproché, il est vrai, de donner une plaie plus difficile à suturer exactement, et une cicatrice située juste en regard de l'orifice osseux. Aussi certains chirurgiens préfèrent-ils le lambeau demi-circulaire unique, plus facile à récliner (une pince y suffit), à suturer et à drainer. L'intérêt de ce débat est médiocre, et à nos yeux l'incision cruciale conserve l'avantage que, pour agrandir dans n'importe quel sens le champ opératoire, si cela est nécessité par les constatations faites au cours de l'opération, on n'a qu'à prolonger une ou plusieurs des branches de la croix.

Une autre discussion concerne la manière de traiter le périoste. Faut-il le relever avec le cuir chevelu, l'incision ayant été faite d'un coup jusqu'à l'os, ou convient-il de récliner d'abord les lambeaux cutanés, puis d'inciser, de décoller et de récliner le périoste? Mais il nous semble inutile d'insister sur la valeur relative de ces deux pratiques, puisque le périoste ne réussit pas, une fois rabattu, à reformer un os qui comblera la brèche.

Avant d'ouvrir le crâne, il faut être bien repéré, de façon à trépaner exactement sur le point qu'on avait marqué extérieurement. C'est facile, nous le répétons, avec l'incision cruciale, mais avec le lambeau demi-circulaire il est aisé de se tromper de quelques millimètres; ce qui, il est vrai, n'a pas grande importance puisque, comme nous allons le dire dans un instant, il faut pratiquer de larges ouvertures. Si d'ailleurs on désirait agir avec une précision parfaite, il serait très facile d'imiter Roswell Park : ce chirurgien, avant d'inciser les téguments, enfonce dans l'os, au point marqué sur le cuir chevelu, un clou sans tête qui n'empêche pas d'écarter les lambeaux décollés et reste fiché dans l'os mis à nu pour servir de centre à la trépanation.

Trépanation. — Mais cette trépanation, comment la faire? Deux instruments sont en présence : le trépan proprement dit d'une

part; le ciseau et le maillet d'autre part. Bien évidemment, le trépan est l'instrument classique, mais depuis quelques années diverses critiques ont été dirigées contre lui. En tournant, il s'échauffe, prétend Volkmann [1], et de là des coagulations vasculaires, capables d'amener de petites nécroses annulaires : cette objection est-elle bien valable, nous n'en savons rien, et dans un os aseptique quelques petites coagulations vasculaires n'ont sans doute pas grande importance. Ces anneaux s'éliminaient autrefois, dans les plaies suppurantes, le fait est certain; mais de nos jours la chose doit être très rare. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que dans nos interventions nous avons coutume d'employer le trépan et nous n'avons jamais observé cette complication.

On est mieux fondé à reprocher à l'antique couronne de trépan d'exposer à la déchirure involontaire de la dure-mère, car l'épaisseur du crâne est extrêmement variable d'une région à l'autre, et à la même région, d'un sujet à l'autre. Il est donc difficile de régler l'instrument de façon que ses dents respectent à coup sûr les méninges. Avec de l'habitude, toutefois, on arrive à n'entamer jamais la dure-mère, ou d'une façon insignifiante. Et en opérant au ciseau n'est-il pas aisé qu'en une échappée la lame aille blesser plus ou moins grièvement l'encéphale ? Un opérateur exercé n'a guère à craindre cet accident : mais on arrive à conclure que, quel que soit l'instrument employé, l'adresse du chirurgien est nécessaire. Or la couronne de trépan a sur le ciseau, pour attaquer un crâne intact, l'avantage de ne pas provoquer de commotion cérébrale. On sait, en effet, que par le martellement du crâne, à coups peu violents mais répétés, Koch et Filehne ont noté chez les animaux en expérience des symptômes de commotion cérébrale. Sans doute, Wagner conteste ces expériences, et, sur l'homme, bien des chirurgiens trépanent au maillet, en proclamant que si le ciseau coupe bien la commotion est nulle. Mais, dans sa réponse à Volkmann, Küster insiste sur cet inconvénient, que redoutent également et Sahli, et Krönlein.

Que l'on puisse sans danger trépaner au ciseau, de nombreuses

1. Voy. sur ce sujet une discussion à la *Réunion libre des chirurgiens de Berlin* en 1889, d'après la *Deutsche medicinische Wochenschrift*, 1890, p. 36.

opérations françaises et étrangères le prouvent. Mais qu'il y ait grand avantage à reléguer le trépan proprement dit au musée des antiques, la démonstration n'est pas encore parfaite. Lorsque le crâne est intact, nous avons coutume de faire la première brèche avec le trépan, en ne traversant pas toute l'épaisseur de l'os et en faisant sauter la rondelle d'un coup de ciseau oblique. Mais une fois la voie ainsi ouverte, il est inutile, pour l'agrandir, de se servir de nouveau du trépan, même sous la forme spéciale que lui a donnée Farabeuf pour protéger la dure-mère, à moins qu'on ne veuille conserver des rondelles à réimplanter. La méthode la plus rapide, comme l'a montré Lucas-Championnière, consiste à attaquer l'os, dans la direction où on désire élargir l'orifice, avec la pince-gouge dont un des mors est glissé entre la dure-mère et l'os. De la sorte on va vite et avec sécurité, même si le crâne est épais.

Pour opérer avec rapidité, les chirurgiens anglais et américains, Horsley surtout, emploient depuis quelques années des scies actionnées par des moteurs mécaniques ou, plus récemment par l'électricité. On trouvera la description de ces instruments dans un article du professeur Terrier[1].

Il est utile d'examiner avec soin la première rondelle enlevée : un os exostosé, irrégulier est capable d'expliquer certaines convulsions épileptiformes ; le crâne est quelquefois infiltré de matière jaunâtre au voisinage d'un abcès ; Hale White a fait voir que parfois, auprès d'une tumeur cérébrale, il est comme rongé. Il y a donc là quelques indications utiles à relever avant d'aller plus loin.

En règle générale, l'*ouverture crânienne sera large*. La plupart des chirurgiens souscrivent actuellement à cette règle, nettement posée par Horsley. Pour mener à bien une opération, qui souvent est exploratrice, il faut y voir clair, et pour cela mettre le cerveau à nu sur une large surface. Bergmann objecte, il est vrai, qu'on verra alors se produire des hernies cérébrales. Que le cerveau puisse, en effet, venir faire quelque saillie, la chose est exacte.

1. F. TERRIER. *Gaz. hebd. de méd. et chir.*, 1894, p. 573,

Mais la hernie cérébrale proprement dite est exceptionnelle, si même elle existe, à moins qu'il n'y ait des accidents inflammatoires — et quoi qu'on en ait dit l'encéphalite est la cause ordinaire de l'encéphalocèle traumatique — ou qu'il n'existe une tumeur impossible à enlever qui cause une exagération considérable de la tension intra-crânienne.

Exploration et incision de la dure-mère. — L'os enlevé, la dure-mère apparaît, et elle peut avoir subi des modifications importantes à remarquer. Lorsqu'il existe, en effet, de l'hypertension intra-crânienne, on la voit, repoussée par le cerveau, bomber plus ou moins dans la plaie, sans présenter de battements [1], sa couleur peut être jaunâtre, ou au contraire d'un rouge sombre. Si on note ces phénomènes, on peut être certain qu'il y a une lésion intra-crânienne, et il est absolument indiqué de fendre la dure-mère pour aller explorer le cerveau ; mais s'ils sont absents, il faut agir de même, à moins que dans l'os, ou entre lui et la dure-mère, on n'ait rencontré une lésion qu'on juge capable d'expliquer les accidents. Car de nos jours, avec des précautions antiseptiques suffisantes, l'incision des méninges n'aggrave pas l'opération.

Le plus souvent, on incise la dure-mère crucialement et les quatre petits lambeaux sont réclinés chacun par une pince. Horsley préfère l'incision faite à 3 millimètres des bords de l'orifice osseux, sur les 4/5 de la circonférence, d'où un seul lambeau qu'on rabat. Il ne semble pas y avoir grand intérêt à choisir l'un de ces procédés à l'exclusion de l'autre. Si la dure-mère paraît adhérente à l'os et malade, il faut l'exciser sans crainte, même sur une large surface : il est parfaitement permis de rabattre ensuite la peau au contact direct de la pie-mère, et l'un de nous a aidé à opérer une femme chez laquelle Terrier a obtenu un beau succès, après avoir réséqué, sur toute la hauteur d'une moitié du front, la dure-mère envahie par un néoplasme malin de l'os.

Exploration et incision du cerveau. — On peut, du premier coup, sitôt la dure-mère incisée, tomber sur la lésion cherchée, par

1. Braun, Die Bedeutung der fehlenden Hirnbewegung bei blossliegender Dura. *Arch. f. klin. Chir.*, Berlin, 1877, t. XXI, p. 352.

exemple sur un kyste qu'on draine, sur une tumeur corticale qu'on enlève. Mais s'il n'en est pas ainsi, il faut explorer le cerveau. Comme la dure-mère, et pour le même motif, il fait saillie, privé de battements, dans l'orifice osseux, s'il y a un excès de tension intra-crânienne, et dans ce cas il présente souvent une coloration violacée et un piqueté sanguin spécial.

Si la lésion est une tumeur centrale, il est évident qu'on ne peut rien contre elle. Mais, à supposer que, en dehors du piqueté qui vient d'être mentionné, l'écorce paraisse saine, ne s'agit-il pas d'une tumeur sous-corticale, superficielle, accessible? La lésion, même plus profonde, est-elle une tumeur au sens propre du mot, ou n'est-elle pas un kyste, parasitaire ou non, justiciable du drainage?

C'est en raison de ces incertitudes qu'il faut explorer le cerveau.

Par le toucher, on se rendra compte si sous l'écorce, d'aspect normal, on ne sent pas une induration ; Deaver a même introduit sans inconvénient le doigt entre le cerveau et la dure-mère ; Terrier a exploré de la sorte la face interne de l'hémisphère [1].

On demandera en outre des renseignements à la ponction exploratrice. Non pas pour savoir où siège une tumeur solide dans le centre ovale, à quelle profondeur elle est située ; il faudrait un toucher bien délicat pour apprécier, dans la majorité des cas, la différence de consistance des tissus traversés par l'aiguille. Le but de la ponction est surtout de déterminer, au cas où on rencontre la masse morbide, s'il ne s'agit pas d'une collection liquide, qu'on peut alors évacuer et drainer, même si elle est profonde.

D'après Fenger et Lee[2], le manuel opératoire de la ponction exploratrice est le suivant : on emploie une aiguille de 10 centimètres de long, à extrémité arrondie, et on l'enfonce par étapes, pour ainsi dire, de 2 en 2 centimètres, faisant jouer à chaque fois la pompe aspiratrice. On ne doit jamais imprimer à l'aiguille de mouvement de latéralité, et si dans une première direction on ne trouve rien, il faut retirer l'aiguille pour ponctionner de nouveau, en plusieurs points successifs.

1. Terrier, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1891, p. 5, t. XVII, p. 420.
2. Fenger et Lee, *The Am. Journ. of med. sc.*, Philad., juillet 1884, n. s., t. LXXXVIII, p. 17.

Il est prouvé par de nombreuses observations qu'on ne doit pas craindre ces ponctions exploratrices du cerveau, qu'on peut en faire dans plusieurs directions. Un malade de Spitzka[1] ayant succombé plusieurs semaines après avoir été ainsi ponctionné, l'autopsie démontra que sur le trajet de l'aiguille la réparation avait été parfaite. L'incision même n'est pas bien dangereuse : Bergmann et Navratil[2] la préfèrent, en principe, à la ponction parce qu'elle renseigne mieux [3].

Hémostase. — Au cours des interventions intra-crâniennes, l'*hémostase* exige une mention spéciale dans la description du manuel opératoire. Cuir chevelu, os, méninges saignent en effet avec abondance, et l'hémorrhagie n'est pas toujours facile à arrêter.

Tout le monde sait que pour faire l'hémostase d'une *plaie du cuir chevelu* la ligature est inutile ; on applique des pinces à pression, qui servent en outre à récliner les lambeaux, et lorsque l'opération est terminée, la suture est toujours suffisamment hémostatique. Même avec la forcipressure, l'incision cutanée peut donner un peu de sang, ce que l'on évitera — et ce n'est pas sans intérêt pour une opération où l'hémorrhagie sera toujours notable — en faisant l'hémostase préventive, à la manière d'Esmarch, à l'aide d'un tube de caoutchouc (une sonde molle y est parfaite) formant garrot autour de la base du crâne.

L'*os* donne beaucoup de sang, surtout quand on le coupe à la pince-gouge ou au ciseau et dans les régions riches en diploé. Le sang coule alors en nappe, par toute la tranche osseuse, et les procédés ordinaires d'hémostase sont bien évidemment en défaut. Le chirurgien dispose pourtant de quelques moyens efficaces. D'abord il peut, avec de la gaze iodoformée, faire un tamponnement provisoire maintenu pendant quelques minutes, et dont l'efficacité est réelle. Mais il a mieux à faire. Si l'on voit dans l'os un point qui saigne plus particulièrement, il est aisé de l'écraser entre les mors d'une pince à séquestres et l'hémorrhagie s'arrête. Ce stratagème est d'ailleurs inférieur au suivant, que recommandent Horsley, Lucas-

1. Spitzka, *Assoc. amér. de Neurol.*, d'après *Bulletin médical*, 1887, p. 794.
2. Navratil, *Beitr. z. Hirnchirurgie*, Stuttgart, 1889.
3. Voyez sur ce sujet, *les Abcès*, partie spéciale, ch. II, § 2 et ch. III.

Championnière : avec le doigt on enduit la surface de section osseuse de cire vierge qu'on a stérilisée par la chaleur et qu'on maintient à une température où elle reste malléable.

Les *vaisseaux de la dure-mère*, lorsque cette membrane est largement fendue en croix, peuvent toujours être saisis dans une pince à pression, puis liés, en passant au besoin le fil avec l'aiguille de Reverdin, de façon à faire au-dessous de la pince une sorte de ligature en masse. Ces petits vaisseaux, en somme, sont presque négligeables. Il n'en est pas de même des *sinus de la dure-mère*. Ici, au danger de l'hémorrhagie se joint celui de l'entrée de l'air dans les veines, à laquelle Volkmann a dû la mort d'un de ses opérés [1]. Les dispositions anatomiques nous expliquent comment il ne saurait guère être question que du sinus longitudinal supérieur pour les opérations portant sur la voûte du crâne et du sinus latéral pour celles qui portent sur la région mastoïdienne. Contre une plaie du sinus longitudinal supérieur, la ligature, si elle est possible, est certainement le procédé de choix; elle a donné des succès à Bergmann, à Weir, à Navratil, à F. Terrier [2]. Dans un cas où Kammerer [3] l'a pratiquée, le patient est mort rapidement, avec des symptômes d'excitation motrice, de la céphalalgie intense, de la dépression mentale, de l'assoupissement et enfin du coma. Mais est-il juste d'attribuer ces accidents, comme le veut l'auteur, à la ligature du sinus avant tout? Il est permis d'en douter et, en tout cas, on n'en saurait conclure que les autres procédés d'hémostase soient supérieurs à la ligature, car eux aussi ne peuvent agir que par une thrombose au moins partielle du sinus, et on sait, d'ailleurs, que la ligature est le procédé d'hémostase qui oblitère les vaisseaux sur la plus petite longueur [4]. C'est donc seulement

1. Voy. MENZEL, Die operative Eröffnung der Schädelhöhle. *Inaug. Diss.*, Berlin, 1881. — GENZMER, Exstirpation eines faustgrossen Fungus duræ matris todtlich verlaufend durch Lufteintritt in den geoffnetten Sinus longitudinalis. *Congr. de la Soc. all. de chir.*, t. VI, p. 32; et *Arch. f. klin. Chir.*, Berlin, 1877, t. XXI, p. 664. — Ce sujet a été étudié expérimentalement par FERRARI, *Arch. p. le Sc. med.*, Torino, 1888, XII, p. 365.

2. F. TERRIER, Epithélioma de l'os frontal, etc. *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1891, 3e s., t. XXVI, p. 184, et *Mercredi méd.*, 1891, p. 385.

3. KAMMERER, A case of sarcoma of the dura mater; ligation of the longitudinal sinus. *Med. Rec.*, New-York, 1889, t. II, p. 569.

4. A cet égard, cependant, elle est inférieure à la suture, qui peut n'oblitérer nul-

lorsque la ligature aura été reconnue impossible qu'on se rabattra sur le tamponnement à la gaze iodoformée, sur le bourrage au catgut, depuis assez longtemps préconisé par Lister[1]; ou bien encore, qu'on laissera une pince à demeure, ce qui a le grand inconvénient d'entraver dans une certaine mesure la réunion immédiate[2].

L'hémostase est particulièrement difficile pour les *vaisseaux de la pie-mère et du cerveau*. Déjà nous avons vu que, pour provoquer leur resserrement spasmodique, Horsley a préconisé les injections sous-cutanées de morphine et Keen celles d'ergotine. L'hémostase directe par la ligature est en effet le plus souvent impossible, et si parfois, sur un vaisseau délicatement saisi dans une pince, on réussit à placer une soie très fine, la plupart du temps les tissus se déchirent sous la pince ou sous le fil. Il faut donc se contenter de procédés plus aléatoires, qui, heureusement, donnent en général de bons résultats. Keen a pu faire contracter les vaisseaux en les soumettant à l'action de la cocaïne, ou de l'eau stérilisée à 45 degrés; Roswell Park[3], à celle de l'antipyrine. Mieux vaut avoir recours au tamponnement, dont se sont loués Horsley, Demons, Bergmann; ce dernier auteur érige même en principe qu'il faut installer un tamponnement qu'on supprime au bout de vingt-quatre ou quarante-huit heures, après quoi on pratique la réunion secondaire. Enfin, on a encore la ressource des attouchements avec le thermocautère porté au rouge sombre; on a prétendu, il est vrai, que de la sorte Godlee avait provoqué une encéphalite mortelle. Nous ne croyons pas que l'eschare superficielle et aseptique du thermocautère bien manié puisse être rendue responsable d'un pareil accident, et l'un de nous a plusieurs fois touché au thermo-cautère des vaisseaux de la pie-mère sans en avoir observé d'inconvénient.

lement le vaisseau. Leonte et Bardesco (Interv. chir. dans les affect. cérébrales, *Rev. de chir.*, Paris, 1891, p. 813) ont fait cette suture avec succès.

1. Lucas-Championnière, cité par Delagénière, Étude crit. des méthodes modernes de trépan. du crâne. *Gaz. des hôp.*, 1889, n° 49, p. 455. — Voy. aussi une discussion à la *Soc. de chir.*, Paris, 1894, p. 476.

2. Taylor, *Med. News*, Philad., 27 juin 1891, t. I, p. 720, a publié un cas où il a pratiqué avec succès la forcipressure permanente du sinus longitudinal supérieur.

3. Roswell Park, *Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, 6 oct. 1888, t. XI, p. 496.

Si, comme Bergmann, on réalise l'hémostase par tamponnement, on ne suture évidemment pas la plaie, ou on ne la suture que partiellement; on peut, certainement, endormir le malade de nouveau au bout de quarante-huit heures et après avoir enlevé le tampon de gaze faire la suture secondaire, avec drainage. Mais cette pratique n'est pas celle de la majorité des chirurgiens : on préfère en général, toutes les fois que c'est possible, arrêter le sang par les autres procédés et réunir la plaie.

Drainage. — La question du drainage est ici ce qu'elle est partout, avec quelques différences toutefois. En principe, il est inutile de drainer une plaie aseptique ; c'est au contraire indispensable, si chemin faisant on a rencontré du pus ou si on a opéré dans des conditions telles qu'on ne soit pas sûr de l'asepsie. Mais pour les interventions sur le cerveau, deux points spéciaux sont à considérer : si l'on ne draine pas, le sang peut continuer à couler en nappe et provoquer de la compression cérébrale ; si l'on draine, on peut redouter des accidents dus à l'écoulement trop abondant du liquide céphalo-rachidien. Ce dernier danger, pourtant, ne doit pas être exagéré. Sauf pour le drainage des ventricules en cas d'hydrocéphalie, l'écoulement du liquide céphalo-rachidien est modéré et bien supporté, et dans presque tous les cas il est plus prudent de mettre un petit drain entre la dure-mère et la peau, toutes deux suturées aussi exactement que possible.

Mais entre la dure-mère et la peau ne vaut-il pas mieux avoir d'abord réimplanté les rondelles osseuses ? Ici nous entrons dans un débat qui est loin d'être encore résolu.

§ II. — Ostéoplastie crânienne.

Depuis longtemps, l'expérience a démontré qu'après trépanation l'os enlevé ne se régénère presque jamais. Ni le périoste rabattu, ni la dure-mère n'ont ce pouvoir, sauf quelquefois chez des sujets très jeunes et pour des orifices très petits[1]. Or cette perte de

1. L'oblitération partielle de pertes de substance consécutives à la trépanation a été observée par Morand, Faget, Duverney, J.-D. Larrey : au musée Dupuytren est déposé un crâne où la fermeture de la brèche est complète. On trouvera citées quelques observations de ce genre par Chipault (*Chirurgie opér. du système nerveux*

substance, surtout lorsqu'elle est grande, a des inconvénients réels : à travers elle, peut se produire une hernie du cerveau; en outre, elle constitue un défaut à la cuirasse qui protège l'encéphale, et si elle n'est pas constamment protégée par une calotte résistante elle expose le sujet, en cas de trauma crânien, à des dangers sérieux.

L'argument tiré de la hernie cérébrale est peu important car, en dehors des cas où la plaie suppure et de ceux où il y a une cause permanente d'hypertension intra-crânienne — et dans ce dernier cas le malade est voué, quoi qu'on fasse, à une mort prochaine — cette complication est extrêmement rare; mais il serait fort avantageux pour l'opéré de guérir avec une boîte crânienne partout résistante, sans avoir besoin de s'astreindre au port d'un appareil prothétique toujours gênant et disgracieux.

Nous ne voulons pas entrer dans le détail de ces faits, car il y a là toute une question spéciale dont l'examen nous entraînerait beaucoup trop loin; mais nous croyons utile d'indiquer sommairement quels procédés sont à la disposition du chirurgien, dans quels cas il peut être bon d'y recourir.

Quel que soit le procédé, le but poursuivi est le même : rendre à la paroi crânienne sa résistance normale. De là résulte qu'en principe l'ostéoplastie crânienne doit être proscrite dans tous les cas où par l'opération on aura visé comme but la décompression cérébrale. D'après certains auteurs, c'est ce qu'on doit se proposer dans les trépanations pour épilepsie, et comme la doctrine sur ce point est loin d'être définitivement établie, le plus sage est, croyons-nous, jusqu'à nouvel ordre, de laisser la brèche ouverte. Quant aux trépanations exploratrices et palliatives pour tumeur

Paris, t. I, p. 200). On a discuté pour savoir par quel mécanisme se fait cette réparation. FLOURENS (*Gaz. méd. de Paris*, 1859, p. 527) invoquait l'action de la dure-mère, véritable périoste interne des os du crâne. De nos jours, POULET attribue toute l'ostéogenèse aux bords de l'orifice osseux, sans participation de la dure-mère ni du périoste. — Voy. aussi sur ce sujet : VROLIK, Remarques sur la manière dont s'oblitèrent les perforations des os du crâne produites par le trépan ou les blessures. *L'Expérience*, 1839, t. IV, p. 97. — OLLIER, *Traité des résections*, t. III, p. 740. Paris, 1890. — SACCHI, Del mode di riparare la perdite di sostanza del cranio. *Riforma med.*, 4 août 1893, p. 337. Expériences sur le lapin. L'auteur conclut qu'il n'y a jamais ossification. — CODIVILLA, *Arch. di ortop.*, Milano, 1892, t. IX, fasc. 2, p. 85.

dont nous parlerons plus loin, il serait évidemment déraisonnable de retirer immédiatement au cerveau le jeu qu'on vient de chercher à lui donner. En résumé, donc, l'ostéoplastie crânienne ne trouve guère son application en chirurgie cérébrale qu'après les interventions pour lésions traumatiques : et encore faut-il exclure les abcès, qui nécessitent un drainage prolongé. Nous en dirons autant pour les abcès non traumatiques et pour tous les cas où un suintement sanguin ultérieur est à prévoir. Avec toutes ces restrictions, on est conduit à conclure que ce sera toujours une méthode d'exception, d'autant plus qu'elle est inutile pour les petites pertes de substance. On doit en tout cas souscrire aux conclusions de Jaboulay[1]. Pour cet auteur, la réimplantation des rondelles est contre-indiquée : 1° quand on n'ouvre pas la dure-mère ; 2° quand après incision de cette membrane on a eu à évacuer une collection de sérosité, de sang ou de pus qui exige ensuite un libre écoulement; 3° quand on a dû pratiquer des ponctions exploratrices, car des adhérences pourraient alors s'établir entre le cerveau et la rondelle.

Quant aux procédés opératoires, nous nous bornerons à une revue rapide, renvoyant pour plus ample informé à l'étude récente et complète que Chipault en a fait dans la *Gazette des Hôpitaux*[2].

1° *Réimplantation des rondelles enlevées.* — La première idée venue à l'esprit[3] a été de remettre en place, entre la dure-mère et la peau, toutes deux suturées, la ou les rondelles qu'on venait d'enlever et qu'on avait conservées jusqu'à la fin de l'opération, soit dans une solution tiède, faiblement antiseptique, soit dans des compresses aseptiques et humides. Les résultats ainsi obtenus, soit sur l'homme, soit expérimentalement sur les animaux[4], ont montré qu'en définitive, la réimplantation des rondelles est trop souvent un procédé de médiocre valeur.

1. Jaboulay, *Lyon méd.*, 1890, p. 362.

2. Chipault, L'ostéoplastie crânienne. *Gaz. des Hôp.*, Paris, 22 et 29 juillet 1893, nos 83 et 86, pp. 786 et 813. *Chir. opér. du système nerveux*, Paris, 1894, t. I, p. 202.

3. Les premières observations semblent être celles de Ph. von Walther, *Journ. der Chir. und Augenh.*, 1821, t. II, p. 571; 1824, t. IX, p. 201.

4. Mossé, Rech. sur la greffe osseuse après la trépan. du crâne. *Gaz. hebd de Montpellier*, 1888, p. 578. — Adamkiewicz, Ueber Knochentransplantation. *Wien. med. Blätter*, 1889, p. 355.

On trouvera dans le livre de Chipault[1] un tableau comprenant 73 observations où la réimplantation des rondelles a été pratiquée chez l'homme, et au premier abord les résultats semblent très favorables. Ils le sont, en effet, quelquefois, et on a vu des rondelles parfaitement soudées soit lors d'une seconde intervention, soit lors d'une autopsie plus ou moins tardive : telles sont les observations de Wedemeyer (sept ans), Macewen (vingt-deux mois), Gerster (quelques mois), etc. Mais la plupart du temps l'observation n'est suivie que pendant quelques jours ou quelques semaines, et dès lors des doutes doivent subsister dans l'esprit.

Les observations humaines, en effet, confirment trop souvent ce que nous a appris l'expérimentation. Les rondelles semblent d'abord se souder, pas toujours cependant, mais l'expérience a prouvé que si on attend quelques semaines ou quelques mois on les voit, en réalité, se résorber dans bien des cas pour être remplacées par une lame fibreuse, exactement comme si on n'avait rien fait : ce n'est donc pas la peine de recourir à une complication opératoire, qui, laissant un corps étranger dans la plaie, ne peut que rendre plus difficile l'asepsie parfaite des manœuvres. De là des suppurations, des irritations, des éliminations d'esquilles sur lesquelles insistent Deaver, Ollier, etc.[2].

2° *Greffe osseuse.* — La même objection est valable pour les cas, trop rares pour permettre à eux seuls un jugement, où l'on a comblé la perte de substance avec des fragments osseux empruntés à d'*autres parties du squelette du sujet lui-même*. Seydel[3], Sennander[4], ont sans doute obtenu de bons résultats immédiats, mais leurs observations sont publiées trop tôt après l'opération pour qu'on puisse conclure nettement.

L'observation quelque temps prolongée a prouvé que la même

1. Chipault, *Chir. op. du syst. nerv.*, t. I. p. 207.

2. On a encore reproché à la réimplantation que la rondelle tombe, pour ainsi dire, contre la dure-mère, faisant à la face interne du crâne une saillie qui peut être nuisible. De là l'idée de Tauber, qui a imaginé un trépan spécial pour tailler la rondelle en tronc de cône (*Centr. f. Chir.*, 1892, p. 417 ; *Soc. de méd. de Varsovie*, d'après *Mercredi méd.*, 1892, p. 472).

3. Seydel, Eine neue Methode grosse Knochendefekte des Schädels zu decken, *Centr. f. Chir.*, Leipzig, 1889, p. 209.

4. Sennander, *Upsula Lækar.*, 1890, t. XXVI, p. 319.

critique s'adressait aux cas où on a transplanté un os d'un animal dans la brèche crânienne d'un animal de même espèce ou d'espèce différente[1]. Cette *greffe hétéroplastique*, dont les observations humaines publiées par Macewen[2], v. Jacksch[3], n'ont pas été suivies pendant assez longtemps, se résorbe presque toujours; les expérimentateurs l'ont presque tous constaté avec netteté. Si la résorption secondaire est la règle, d'après les faits expérimentaux, elle n'est toutefois pas fatale et, chez l'homme, Ricard[4] a constaté la solidité de la greffe au bout de deux ans. Nous ajouterons également que, sur un chien, Mossé (de Montpellier) a vu persister au bout de quarante-cinq mois un os de chat greffé dans une trépanation du crâne. Ces rares faits positifs ne suffisent pas à eux seuls pour lever les doutes, et l'on ne saurait que souscrire aux réserves apportées à ces pratiques par Le Dentu dans son rapport[5], d'autant mieux que Le Dentu est, en principe, opposé à toutes ces tentatives et croit — à juste titre selon nous, comme nous venons de le dire — qu'il faut presque toujours laisser libre l'orifice osseux créé par la trépanation[6].

3° *Interposition de corps inertes* (nécroplastie de Chipault). — Une autre méthode consiste à insinuer, entre l'os et la dure-mère, une rondelle inerte et aseptique, destinée à s'enkyster sur

1. Nous rappellerons que ces tentatives sont fort anciennes. Une des premières semble due à Job a Meekren (*Obs. medico-chir.*, Amstelod., 1682, p. 7). Elle eut lieu sur un Russe auquel, en 1670, on greffa un os de chien dans une perte de substance crânienne par coup de sabre. Le sujet guérit fort bien, mais le curieux de l'histoire, c'est que, pour échapper à l'excommunication, il dut, quelque temps après, subir l'extraction du transplant osseux.

2. Macewen, Observ. touchant la transplantation osseuse. *Rev. de chir.*, 1882, p. 4 (en note). Publié au bout de trois semaines.

3. V. Jacksch, Zur Frage der Deckung von Knochendefekten nach der Trepanation. *Wien. med. Woch.*, 1889, p. 1435. Publié au bout d'un mois et demi.

4. Ricard, Répar. d'une perte de subst. de la voûte crânienne par la greffe osseuse immédiate. *Gaz. des Hôp.*, 1894, n° 85, p. 785. Renseignements complémentaires fournis à Chipault, *Chir. opér. du syst. nerv.*, 1894, t. I, p. 205.

5. Mossé, Lecture à l'*Académie de médecine de Paris*, le 23 mai 1893. Le Dentu, Rapport sur ce travail, Séance du 30 janvier 1894, 3e sér., t. XXXI, p. 97.

6. Il faut faire remarquer que si l'observation de Ricard doit être prise en considération pour le succès de la greffe, elle ne peut servir à formuler une indication dans les cas qui nous occupent. Elle concerne, en effet, une tumeur des os du crâne et dès lors n'a rien à voir avec la chirurgie cérébrale, que seule nous envisageons.

place[1]; la substance le plus souvent employée dans ces essais a été une rondelle de celluloïd[2]. Quelques opérateurs ont eu recours à des plaques métalliques (Booth et Curtis, Stüglitz et Gersler). C'est, en somme, de la prothèse sous-cutanée. Pour éviter que les sécrétions ne s'accumulent derrière la plaque, on l'a quelquefois perforée de plusieurs petits trous (Billroth). Hinterstoisser, von Eiselberg, etc., ont obtenu ainsi quelques bons résultats. Mais les inconvénients immédiats ont été nombreux, si bien que plusieurs chirurgiens ont dû, comme P. Berger[3], retirer la rondelle pour faire cesser des accidents de compression[4].

Nous ne pensons donc pas que cette méthode de prothèse immédiate ait grand avenir. Peut-être sera-t-elle plus intéressante à étudier pour les cas où, le sujet étant guéri de l'intervention première et la peau n'étant pas cicatricielle, on chercherait à introduire secondairement la lame protectrice sous la peau.

3° *Autoplastie par glissement.* — Mais alors elle semble devoir céder le pas à l'autoplastie par glissement, par la méthode dite de König[5] : dans cette méthode, on comble la perte de substance par

1. C'est dans l'hétéronécroplastie qu'il faut ranger l'implantation de *fragments d'os décalcifiés*, destinés, il est vrai, non pas à s'enkyster sur place, mais à appeler, pour ainsi dire, l'ossification. Au crâne, en particulier, la méthode n'a été employée que par exception. Nous ne connaissons à ce sujet que trois observations, dues à Kuemmel (*Deut. med. Woch.*, 1891, p. 212), pour de *petites perforations*, et une fois seulement la guérison a été constatée au bout de cinq mois. On consultera sur ce sujet : Senn, Clinical observations of the healing of aseptic bones cavities by Senn's method of implantation of antiseptic decalcified bone. *Med. News*, 1890, t. II, p. 202. — Buscarlet, La greffe osseuse chez l'homme et l'implantation d'os décalcifié, *Th. de doct.*, Paris, 1891-92, n° 4.

2. L'idée n'est évidemment pas bien neuve. Dans certaines îles de la mer du Sud les sauvages trépanent pour guérir les céphalalgies, vertiges, etc. Dans la moitié des cas, le sujet succombe : mais s'il guérit, on bouche le trou avec un morceau de noix de coco très mince et très poli qu'on emboîte sous le cuir chevelu (*Gaz. hebd. de méd. et chir.*, 1874, n° 16, p. 249).

3. Berger, *Soc. de chirurg.*, 1892, p. 602. — Voyez aussi Moisson, *Thèse de doctorat*, Paris, 1891, n° 297, p. 77.

4. Voyez sur ce sujet, Fraenkel, Ueber Deckung von Trepanationsdefekten am Schädel durch Heteroplastik. *Wien. med. Woch.*, 1890, p. 475. Ce mémoire initial a été l'origine des tentatives de Hinterstoisser (*Wien. klin. Woch.*, 1891. p. 302), de v. Eiselsberg (*Intern. klin. Rundsch.*, 1891, p. 902; *Soc. imp. roy. de méd. de Vienne*, 29 mai et octobre 1891, 16 décembre 1892).

5. König, Der knocherne Ersatz der grossen Schädeldefekten. *Centr. f. Chir.*, 1890, n° 27, p. 497. Il est à remarquer que cette méthode dérive de celle d'Ollier (1858), de J. Wolff (*Arch. f. klin. Chir.*, 1865, t. II, p. 183). Consultez sur ce sujet

un lambeau emprunté aux parties voisines et comprenant, avec la peau, le périoste et la couche osseuse superficielle. König, Schönborn, J. Wolff, Mikulicz, H. Braun, etc., en ont obtenu de bons résultats.

4° *Résection ostéoplastique.* — Tous les procédés que nous venons d'énumérer ne sauraient donc permettre au chirurgien d'oblitérer immédiatement, avec efficacité et sans danger, une ouverture crânienne qu'il vient de faire. La seule méthode ici applicable est la résection ostéoplastique décrite par Wagner[1], et soumise à des modifications opératoires, étudiées sur le cadavre à peu près exclusivement, par Toison[2], P. Poirier, A. Chipault. Cette méthode consiste à laisser adhérente à la peau, où l'on a taillé un lambeau demi-circulaire, une large rondelle osseuse, *en aposkeparnismos*[3], pour établir une comparaison avec la nomenclature ancienne des lésions traumatiques du crâne. Après avoir fait le nécessaire dans la cavité crânienne, on remet en place le lambeau ostéo-cutané, et la rondelle, qui n'est pas privée de toutes ses connexions vasculaires, vit et se consolide.

Ce procédé a donné quelques brillants succès, à divers auteurs[4]. Mais il est difficile à mener à bien, il exige un ébranlement notable du crâne, il allonge de beaucoup l'opération : on ne sera donc pas surpris qu'il n'ait été employé sur l'homme que dans des cas relativement rares[5].

On ne saurait contester, cependant, qu'il soit capable de rendre

les comptes rendus de la *Soc. all. de chir.*, 1891 (t. I, p. 135 : t. II, p. 225) et 1893, t. I, p. 46 et suiv. Les mémoires communiqués à ce dernier Congrès par H. Braun et Tietze ont paru *in extenso* dans les *Arch. f. klin. Chir.*, 1893, t. XLV, pp. 186 et 227.

1. Wagner, Die temporäre Resektion des Schädeldaches. *Centr. f. Chir.*, 1889, p. 833 ; 1891, p. 25.

2. Toison, De la trép. du crâne, etc. *Congr. fr. de chir.*, 1891, p. 325. — Note complém., etc. *Journ. des Sc. méd. de Lille*, 1891, t. II, p. 553.

3. Nous rappellerons ici les discussions anciennes sur la conduite à tenir dans les fractures de cette espèce, pour savoir s'il fallait enlever ou conserver le fragment osseux.

4. Chipault, *Chir. opér. du syst. nerv.*, t. I, p. 223, réunit en un tableau 25 opérations de cette espèce.

5. Mueller, *Centr. f. Chir.*, 1890, n° 4, p. 65, a proposé un procédé intermédiaire pour ainsi dire à ceux de König et de Wagner. Il conseille de laisser dans le lambeau la table externe et non pas seulement le périoste. Ce procédé semble impossible à réaliser correctement.

des services réels, pour certaines crâniectomies exploratrices surtout où il serait bon de pouvoir oblitérer immédiatement, au cas échéant, une fenêtre qui, pour être utile, doit être primitivement très large. La résection temporaire possède alors une supériorité réelle sur l'emploi de la greffe osseuse, faite avec les rondelles elles-mêmes ou avec d'autres fragments.

Mais pour la plupart des trépanations, la restauration immédiate ne sera pas recherchée; ce qui pourra parfois être utile, ce sera d'obtenir l'oblitération secondaire de l'orifice osseux, et nous répétons qu'alors l'avenir est à l'ostéoplastie par la méthode de König plutôt qu'à l'interposition de corps inertes.

CHAPITRE VI

DANGERS DE L'INTERVENTION

Pour agir sur le cerveau, il faut d'abord avoir fait une ouverture à la boîte crânienne. C'est dire que pour apprécier les dangers de l'intervention il faut envisager successivement ceux : 1° de la trépanation ; 2° de l'action directe sur l'encéphale.

Ce chapitre sera court, car la question est aujourd'hui jugée pour la trépanation envisagée en soi ; et quant aux lésions opératoires du cerveau, elles se prêtent difficilement à une étude d'ensemble mais seront plus efficacement étudiées à propos des abcès, des tumeurs en particulier.

1° *Dangers de la trépanation.* — Après avoir eu, dans la chirurgie ancienne, une vogue extraordinaire, le trépan tomba en discrédit à la fin du XVIII[e] siècle, grâce surtout aux attaques de Desault[1], et jusqu'à ces dernières années la majorité des auteurs a fait peser sur lui une proscription presque absolue. En France, presque tous les chirurgiens s'en déclaraient adversaires, comme Gama, comme Malgaigne, et Larrey fils proclamait que « de toutes les lésions traumatiques de la tête, le trépan est une des plus graves[2] » ; en Allemagne, on répétait, avec Stromeyer[3] « qu'il faut avoir la tête fêlée soi-même pour pratiquer le trépan » ; en Angleterre, A. Cooper déclarait que « celui qui trépane mérite d'être trépané à son tour ».

1. DESAULT, dans X. BICHAT, *Œuvres chir. de P.-J. Desault*, Paris, 1801, t. II, p. 39 et suivantes. Il est à remarquer qu'avant d'être chirurgien de l'Hôtel-Dieu, où tous les opérés succombaient, Desault était partisan du trépan (CHOPART et DESAULT, *Tr. des mal. chir.*, Paris, 1779, t. I, p. 67).

2. LARREY, cité dans SALOMON, Encéphalite et abcès cérébraux. *Th. de doct.*, Paris, 1842, p. 65.

3. STROMEYER, *Maximen der Kriegsheilkunde*, Hannover, 1[re] édit., 1855, t. II, p. 529.

Même à cette époque, pourtant, la trépanation comptait des partisans, parmi lesquels nous pouvons citer Velpeau[1], Denonvilliers dont les thèses ne suffirent pas, cependant, à désarmer les opposants. A la Société de chirurgie de Paris, en 1866-1867, un débat eut lieu, où P. Broca, L. Le Fort, U. Trélat, M. Perrin réhabilitèrent jusqu'à un certain point l'opération tant décriée. Mais pendant de longues années, ces efforts restèrent à peu près inutiles, et depuis quelques années seulement on a reconnu que les dangers attribués à la trépanation étaient imaginaires.

D'où venait la proscription ? De ce fait brutal qu'on voyait mourir, dans les centres d'enseignement, la plupart des trépanés, tous même disaient Desault, Dieffenbach, etc.[2]. Mais était-ce la faute du trépan lui-même ? Il est aujourd'hui prouvé que non.

Voici d'abord une cause de mort : on ne trépanait guère que pour lésion traumatique, et un grand nombre des décès relevaient des délabrements produits dans la substance encéphalique par la violence initiale. Et si un blessé avait, par bonheur, le cerveau en bon état, il fallait qu'il fût pourvu d'une dose de chance considérable pour échapper, cette fois, au chirurgien, aux accidents septiques que pendant une centaine d'années nos pères ont engendrés avec sérénité, grâce au cérat et au cataplasme.

C'est sous l'influence de ces doctrines, de ces pansements malpropres trop longtemps crus impeccables, que l'on a déclaré le trépan grave par lui-même ; qu'on a oublié son innocuité ancienne, lorsque van Solingen, Stalpart van der Wiel, Méhée de la Touche appliquaient à leurs patients, en une ou plusieurs séances, 17, 22 et jusqu'à 52 couronnes de trépan. C'est sous cette influence, trop longtemps respectée, qu'à la période contemporaine, pendant de longues années, on ne songea pas à se demander si vraiment il fallait considérer comme grave cette opération

1. Velpeau, De l'opération du trépan dans les plaies de la tête. *Th. de concours* Paris, 1834.

2. Si l'on veut, par une étude historique détaillée, se rendre compte de l'opinion des auteurs, à toutes les époques, sur le trépan en général, et surtout pour les lésions traumatiques, on se reportera au mémoire de Gallez *Mémoires couronnés et publiés par l'Acad. roy. de méd. de Belgique*, Coll. in-8°, t. XII, 2e fasc., pp. 5-149. Bruxelles, 1893. On y trouvera des documents très nombreux.

souvent heureuse entre les mains des sauvages [1], dans diverses régions du monde; heureuse même, des pièces en font foi, entre les mains de l'homme préhistorique [2].

La vérité est que la perforation du crâne n'a aucune espèce de gravité par elle-même. On s'en rend compte en dépouillant les observations modernes *qui ont trait aux lésions non traumatiques* [3]. La mortalité était grande avec les anciennes trépanations pour épilepsie essentielle : elle est nulle aujourd'hui, si l'intervention est aseptique, et le crâne est une région où l'asepsie est facile à réaliser. Certainement, de temps à autre on verra éclater une méningite : c'est un malheur qui peut arriver à tout le monde, mais qui ne doit arriver à personne. Et la seule conclusion aujourd'hui raisonnable est celle qu'émettait Walsham [4] dès 1882 : la trépanation n'est pas grave, si l'on ne touche pas au cerveau.

Un danger persiste pourtant, jusqu'à un certain point : la commotion cérébrale, si l'on emploie trop libéralement le maillet, et l'un de nous a vu succomber ainsi en quelques heures un enfant auquel un chirurgien fort habile avait enlevé par ce procédé un volumineux sarcome du frontal.

2° *Dangers des interventions sur le cerveau.* — Déjà dans les livres anciens on trouve relatées des observations prouvant que le cerveau supporte bien des délabrements traumatiques considérables, que le chirurgien peut exciser, sans inconvénient, des parties importantes de l'écorce. On peut citer à cet égard Job a Meekren [5], G. Fallope [6], pour remonter jusqu'au XVIe siècle.

1. Voy. PARIS, *Trép. du crâne telle qu'elle est pratiquée par les Kabyles de l'Aouress*, Montpellier, 1865. — SANSON, *Bull. Soc. anthrop.*, Paris, 1874, p. 494. — VÉDRÈNES, *Rev. de chir.*, 1885, pp. 817, 907, 974; *Rev. d'anthrop.*, 1886, p. 648.

2. PRUNIÈRES, *Bull. Soc. anthrop.*, Paris, 1868, p. 319; 1874, p. 185; 1876, p. 531. — P. BROCA, *Bull. Soc. anthrop.*, 1867, p. 403; 1876, pp. 237, 430, 573; Sur la trépanation du crâne et les amulettes crâniennes néolithiques. *Congr. intern. des Soc. anthrop.*, Budapest, 1876; tir. à part.

3. Voyez à cet égard les statistiques dressées par DELVOIE, *Mémoires couronnés, et publiés par l'Acad. roy. de méd. de Belgique*. Coll. in-8°, t. XII, 1er fasc. pp. 129 et 130. Bruxelles, 1893.

4. WALSHAM, Is trephining the skull a dangerous operation per se. *St Barth. hosp. Rep.*, London, 1882, t. XVIII, p. 213.

5. JOB A MEEKREN, *Obs. medico-chir.*, Amstelod., 1862, p. 10.

6. G. FALLOPE, *Commentarius in Hippocratem : de vulneris capitis*, Venetiis, 1566, p. 583.

Pour les cas traumatiques, d'ailleurs, de tout temps on a dû être parfois forcé de porter dans le cerveau l'instrument tranchant, lorsque la substance nerveuse était plus ou moins dilacérée, plus ou moins herniée. De tout temps aussi on a vu guérir des lésions que l'on aurait volontiers crues au-dessus des ressources de l'art.

Dès 1867, L. Le Fort, dans son intéressant discours sur le trépan, a réuni plusieurs faits de cette espèce[1], et, rappelant en outre les expériences physiologiques de Flourens, de Vulpian, il en a conclu qu'il ne fallait pas craindre d'inciser au besoin le cerveau, pourvu qu'on n'atteignît pas les ganglions centraux ou les cavités ventriculaires.

En 1867, c'était une opinion hardie, téméraire même d'après les classiques; mais ce n'était pas une opinion absolument neuve. Déjà dans le mémoire si connu de Quesnay[2] on trouve le passage suivant : « Lorsque la paralysie est accompagnée d'accidents pressants, on peut se déterminer à trépaner du côté opposé; et si l'on ne découvre rien sous le crâne ni sous les membranes du cerveau, on peut hasarder quelques petites incisions dans la substance même du cerveau, pour s'assurer s'il n'y a point dans l'écorce, et même au delà, quelque abcès qui soit la cause d'accidents. Une telle incision n'est point à redouter pour la vie du malade... Notre crainte d'ouvrir le cerveau peut être comparée à celle que les anciens avaient d'ouvrir la dure-mère; aujourd'hui, on n'hésite plus à inciser cette membrane. Peut-être que les praticiens qui nous suivront seront surpris aussi de notre timidité à ouvrir la substance du cerveau. »

Bien au contraire, les successeurs immédiats de Quesnay devinrent de plus en plus timides : cerveau, dure-mère, crâne même, devinrent l'arche sainte — devant laquelle on danse, mais à laquelle on ne touche pas. Il faut voir Gama : « frissonner, comme saisi d'une impression dont on n'est pas le maître, quand il a lu que M. Velpeau, lorsque la couronne de son instrument ne lui fait rien découvrir sur le cerveau, conseille de pénétrer jusqu'à

1. L. Le Fort, *Bull. de la Soc. de chir.*, Paris, 1867, 2e sér., t. VIII, p. 108.
2. Quesnay, *Mém. de l'Acad. roy. de chir.*, Paris, 1763, éd. in-4°, t. I, p. 310.

la profondeur d'un pouce dans cet organe, dans l'espoir d'y rencontrer un abcès ».

Et cependant, la vérité était du côté de Quesnay, de Le Fort. Il y a bien longtemps déjà que, par les expériences de Flourens, nous avons appris à connaître la possibilité de soumettre l'encéphale à des exérèses étendues. Depuis, tous les biologistes ont confirmé ces faits, dont les chirurgiens n'ont d'abord pas compris les conséquences pour les opérations sur l'homme.

Dans ces dernières années, après que l'antisepsie eût rendu les méninges abordables chirurgicalement, des expériences ont été entreprises spécialement pour déterminer quelles lésions traumatiques peut supporter le cerveau. Nous citerons, par exemple, les vivisections par lesquelles Spitzka (de New-York) a fait voir que chez le chien, pourvu que l'on respecte certaines régions, le cerveau supporte remarquablement toutes les ponctions, incisions, excisions, et que la plaie peut contenir sans dommage des corps étrangers, et jusqu'à de la boue ; qu'enfin le cerveau semble s'habituer aux interventions de ce genre, de moins en moins graves si on y soumet l'animal plusieurs fois de suite à intervalles variables.

Dans le mémoire de Spitzka[1], on trouvera une observation humaine, celle d'un adolescent qui mourut trois mois après une opération exploratrice pour tumeur cérébrale. En trois endroits on avait enfoncé l'aiguille, et la trace n'en était plus marquée que par de petites lignes bleuâtres.

Il est inutile d'exposer ici ce qui est relatif aux ponctions, incisions, excisions du cerveau chez l'homme ; ce serait faire double emploi avec ce que nous aurons à dire des abcès, des tumeurs. Une question générale mérite pourtant d'être examinée. Comment se réparent ces lésions, et leur cicatrice n'est-elle pas capable de devenir à son tour, l'origine de troubles fonctionnels ?

De 56 expériences sur des chiens et des lapins, Ivan.-K. Spijarnyi[2] conclut en 1889, que dans le cerveau la cicatrice se fait par

1. E.-C. Spitzka, voy. p. 112. — Voy. aussi un travail récent de Vitzou, *Arch. de phys.*, Paris, avril 1893, p. 265 et 678, sur l'ablation totale en un temps d'un hémisphère cérébral chez le chien.

2. I.-K. Spijarnyi, *Wratch*, 1889, n° 2, d'après *Centr. f. Chir.*, 1889, p. 426.

du tissu conjonctif, sans régénération de substance nerveuse, et quoi qu'en ait dit Sinitzine dans la discussion qui a suivi cette communication au Congrès des médecins russes[1], cette opinion doit être admise, d'après tout ce que nous ont enseigné depuis et l'expérimentation et les opérations sur l'homme. Nous devons savoir, en outre, qu'assez souvent le sujet, homme ou animal, est exposé à des accidents convulsifs. Nous renvoyons à l'étude de l'épilepsie jacksonienne, traumatique ou spontanée, pour tout ce qui a trait aux symptômes paralytiques consécutifs à l'excision des diverses régions corticales.

Pour obvier à cette absence de régénération nerveuse, quelques auteurs ont tenté de faire prendre des greffes de substance cérébrale. Malgré les essais de Salviati (de Naples), de G. Thompson[2] on n'est arrivé à aucun résultat pratique.

La conclusion générale est que, s'il n'ouvre pas les ventricules, s'il ne s'attaque pas aux masses centrales, le chirurgien est en droit de soumettre le cerveau à des incisions, à des excisions importantes. Est-ce à dire, toutefois, que les interventions n'ont aucune gravité immédiate ? Il n'en est rien, et quand nous nous occuperons des tumeurs, nous verrons que le choc, que l'œdème aigu du cerveau (Bergmann), que des accidents de cause obscure font périr encore trop de nos opérés. Nous sommes devenus à peu près maîtres de l'hémorrhagie, de la méningo-encéphalite, mais nous devons reconnaître qu'au point de vue de la gravité immédiate, la chirurgie cérébrale n'a pas encore dit son dernier mot.

1. Pics, dans un mémoire analysé par les *Ann. of surg.*, 1889, t. IX. p. 224, admet également cette régénération.

2. G. Thompson, Successfull brain-grafting. *New-York med. Journ.*, 28 juin 1890, t. LI, p. 701.

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

AMIDON, A plea for more heroic surgical interference in affections of the brain. *Med. News*, Philad., 1884, t. XLIV, pp. 704, 719.

A. D'ANTONA, *La nuova chirurgia del sistema nervoso centrale*, (Leçons recueillies par M. G. Janni), 2 vol. in-8°, Napoli, 1893.

E. VON BERGMANN, *Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten*, 2e édit., Berlin, 1889. (La première édition a paru dans les *Arch. f. klin. Chir.*, Berlin, 1887, t. XXXVI, p. 759).

— Ueber einige Fortschritte in der Hirnchirurgie. *Berl. kl. Woch.*, 1895, n° 16, p. 337 (ouverture de la discussion sur la chirurgie cérébrale au Congrès de la *Société allemande de chirurgie*).

A. BROCA et P. SEBILEAU, Chirurgie crânio-cérébrale. *Gaz. des hôp.*, Paris, 1888, nos 75 et 94, pp. 693 et 869.

CHIPAULT, *Chirurgie opératoire du système nerveux*, t. I, Chirurgie crânio-cérébrale, Paris, 1894.

P. DELVOIE, Histoire, indications et contre-indications, technique et résultats de la trépanation crânienne. *Mém. cour. et autres mém. publ. par l'Acad. roy. de méd. de Belgique*, Bruxelles, 1893, collect. in-8°, t. XII, fasc. 1.

DECRESSAC, Contrib. à l'étude de la chir. du cerveau basée sur la connaissance des localisations. *Thèse de doct.*, Paris, 1889-90, n° 103.

FRASER, *A guide of the operations on the brain*, London, 1890.

L. GALLEZ. La trépanation du crâne, histoire, technique opératoire, indications et contre-indications, résultats. *Mém. cour. et autres mém. publ. par l'Acad. roy. de méd. de Belgique*, Bruxelles, 1893, coll. in-8°, t. XII, fasc. 2.

W.-A. HAMMOND, Seven recent cases of brain surgery. *Med. News*, Philad., 31 octobre 1891, t. LIX, n° 18, p. 501.

HORSLEY, Brain surgery. *Brit. med. Journ.*, London, 1886, t. II, p. 670.

— Remarks on ten consecutive cases of operations upon the brain and cranial cavity, to illustrate the details and safety of the method employed. *Brit. med. Journ.*, London, 1887, t. I, p. 863.

— Remarks on the surgery of the central nervous system. *Brit. med. Journ.*, London, 1890, t. I, p. 1286. Trad. par A. BROCA, *Mercredi méd.*, 1890, n° 34, p. 414. Ouverture d'une discussion au *Congr. intern. des Sc. méd.*, Berlin, 1890.

JABOULAY, Trente obs. de chir. intracrânienne. *Arch. prov. de chir.*, t. II, pp. 61 et 174.

H. JACKSON, Remarks on the diagnosis and treatment of diseases of the brain. *Brit. med. Journ.*, London, 21 juillet 1888, t. II, pp. 58 et 111.

JASTROWITZ, Beitr. z. Local. im Grosshirn und über deren praktische Verwerthung. *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1888, t. XI, pp. 81, 108, 125, 151, 172, 188, 209.

W.-W. KEEN, Three cases of brain surgery. *Ann. journ. of the med. sc.*, 1888, t. XCVI, p. 330; *Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, 1888, p. 499. Voy. aussi p. 529.

— Intracranial Lesions (the opening of a discussion before the seventh annual meeting of the New-York state med. Assoc., 22 à 24 octobre 1890). *Med. News*, Philad.,

1er nov. 1891, t. II, p. 439. (Disc. par Putnam, Mills, Roberts, Bryant, Manley.) (Anal. détaillée par Maubrac, *Mercredi méd.*, Paris, janvier 1891, p. 3).

Krönlein, Ueber den gegenwärtigen Stand der Hirnchirurgie. *Corr. Bl. f. Schw. Aerzte*, 1891, t. XXI, pp. 2 et 33.

Laplace. Operative procedures on the base of the brain. *Med. Rec.*, New-York, 2 juillet 1892, t. II, p. 23.

J. Lucas-Championnière, *Étude historique et clinique sur la trépanation du crâne. La trépanation guidée par les localisations cérébrales*, 1 vol. in-8°, Paris, 1878.

— Étude clin. sur soixante-quatre cas de trépanation du crâne. *Journ. de méd. et chir. prat.*, Paris, 1894, p. 401. (Communication au *Congrès intern. des sc. méd.*, tenu à Rome). (Voyez aussi la bibliographie de la p. 85).

Macewen, Cases illustrative of cerebral surgery. *Lancet*, London, 1885, t. I, p. 881 et 934.

— An adress on the surgery of the brain and spinal cord. *Brit. med. Journ.*, London, 1888, t. II, p. 302; et *Lancet*, London, t. II, p. 254.

Ch.-K. Mills, Cerebral localisation in its practical relations. *Congrès des méd. et chir. Amér.*, Washington, 1888; d'après *Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, 1888, t. XI, p. 492.

Morrison, Cranial surgery. *Med. News*, Philad., 30 juillet 1892, t. II, p. 134.

Novaro, Sulla chirurgia cerebrale. *Riforma medica*, Napoli, 1891, t. I, nos 42, 43, 44, pp. 493, 505, 517.

Roswell Park, Cerebral localisation in its surgical relations. *Congrès des méd. et chir. Amér.*, Washington, 1888; *Journ. of the Am. med. Ass.*, 1888, t. XI, p. 494. Mémoire publié *in extenso* dans *New-York med. journ.*, 3, 10 et 17 nov. 1888, t. XLVIII, p. 479 et suiv.

J.-S. Pile, Opening of the cranial cavity, with a new set of instruments. *Med. Rec.*, New-York, 10 fév. 1894, t. XLV, p. 163.

J.-B. Roberts, The field and limitation of the operative surgery of human brain. *Amer. surg. Ass.*, 1885, p. 67; *Med. News*, Philad., 25 avril et 2 mai 1885, t. I, p. 463 et 494; *Lancet*, London, 1885, t. II, p. 118.

— The segment trephine and aseptic trephine. *Journ. of the Am. med. Ass*,, Chicago, 1889, t. XII, p. 407; *Bost. med. and surg. Journ.*, 1889, t. CXX, p. 311; *Philad. med. Times*, 1881-1882, t. XII, p. 206.

H. Sahli, Ueber hirnchirurgische Operationen von Standpunkte der inneren Medicin. *Samml. kl. Vortr.*, Leipzig, 1891, n. F., n° 28.

E. Scafi, Tecnica ed indicazioni delle resezioni craniche. *Bull. della Soc. Lancisiana degli Osped. di Roma*, Florence, 1893, t. XIII, fasc. 1, p. 1.

Sepilli, La chirurgia cerebrale. *Riv. sperim. di freniatr.*, Reggio-Emilia, 1889, t. XV, pp. 111 et 295.

K. Seydel, *Antiseptik und Trepanation*. München, 1886.

A. Starr, *Brain surgery*, London, 1893 (trad. française par Chipault, Paris, 1895).

G. Zuccaro, Nuova trefina e nuovo metodo di trepanazione temporaneo del cranio. *Congr. intern. des sc. méd.*, tenu à Rome en 1894; extrait de la *Puglia medica*, Bari, 1894, nos 4 et 5.

DEUXIÈME PARTIE

PARTIE SPÉCIALE

INTRODUCTION

LES LÉSIONS INTRACRANIENNES JUSTICIABLES DE LA CHIRURGIE

Horsley[1], dont la compétence est grande sur le sujet qui nous occupe, a donné la liste suivante des lésions intracrâniennes, auxquelles peut s'attaquer le chirurgien :

I. **Lésions mécaniques.** — A. Localisées. — a. *Fractures compliquées.* — Exposent à la paralysie, à l'épilepsie, à l'aliénation. Par le relèvement des fragments, on peut guérir les signes immédiats et prévenir les accidents éloignés.

b. *Contusion du cerveau.* — (Récente, ancienne, ayant causé une cicatrice, avec ou sans fracture et enfoncement). Mêmes dangers ; ouvrir largement la dure-mère, déterger les caillots, remettre la rondelle osseuse en place ; même résultat.

c. *Hémorrhagie cérébrale spontanée.* — Lier la carotide primitive.

d. *Pachyméningite hémorrhagique.* — Cause la stupeur, la paralysie, la mort. Trépaner et évacuer la cavité. On peut espérer la guérison.

e. *Hémorrhagie secondaire à une thrombose.* — Cause l'épilepsie, le coma et la mort. Comme dernier ressort, ouverture immédiate. Possibilité d'arrêter l'épilepsie, et de prévenir les conséquences éloignées.

1. Horsley, Sur la chirurgie du système nerveux central, rapport lu au *Congrès international des sciences médicales*, tenu à Berlin en 1890. *Brit. med. Journ.*, London, 1890, t. I, p. 1286. Traduction *in extenso*, par A. Broca, dans le *Mercredi médical*, 1890, n° 34, p. 414.

f. *Hémorrhagie de la méningée moyenne.* — Ligature du vaisseau. Guérison complète.

B. HYDROCÉPHALIE. — Causant l'épilepsie, la démence, la mort. Peut être enrayée : 1° par la ponction répétée suivie de compression ; 2° par le drainage des ventricules, après échec du traitement mercuriel.

C. CÉPHALALGIE. — Causant une incapacité de travail. Peut être entièrement guérie par la trépanation et la mise à nu de l'écorce.

II. Lésions inflammatoires. — A. LOCALISÉES. — a. *Abcès.* — Guéris par l'évacuation, qu'ils soient ou non causés par un corps étranger ; entraînant sans cela la paralysie et la mort.

b. *Actinomycose.* — Palliée par le drainage et le curage du foyer.

B. GÉNÉRALISÉES. — a. *Méningite septique* ou *tuberculeuse.* — Guérison possible par le drainage et la désinfection.

b. *Ramollissement.* — Causant l'épilepsie, la paralysie. Guérison possible par extirpation du foyer.

III. Tumeurs. — Curables par l'extirpation du foyer.

IV. Épilepsie focale. — A traiter par l'extirpation du centre correspondant.

V. Athétose ou spasmes cloniques. — A traiter par l'extirpation du centre correspondant.

VI. Folie. — a. *Traumatique.* — Mortelle. Guérison possible par la trépanation.

b. *Paralysie générale.* — Guérison possible ?

VII. Lésions congénitales. — a. *Encéphalocèle.* — Électrolyse pour les tumeurs petites, et extirpation pour les plus volumineuses.

b. *Méningocèle.* — Cérébrale ou spinale ; mortelle. Guérison possible par : 1° extirpation ; 2° ponction ; 3° injection iodée.

c. *Microcéphalie.* — Causant convulsions, idiotie. Guérison possible par crâniectomie (Lannelongue).

Telle est la nomenclature publiée par Horsley. Nous reprodui-

sons à titre de cadre la classification qui y est proposée, mais nous ne l'adoptons pas.

Bienévidemment, rien n'est à changer, par exemple, au groupe des lésions congénitales. Mais dans les autres catégories, nous pensons qu'il y a intérêt à ne pas séparer ce que l'étiologie a uni. Ainsi, dans le tableau de Horsley, les lésions traumatiques sont dissociées entre trois divisions : lésions mécaniques (immédiates), inflammatoires (abcès), et folie traumatique ; et encore faudrait-il y joindre la plupart des céphalalgies.

Or, si l'on étudie attentivement l'évolution clinique des lésions intracrâniennes — en mettant à part, bien entendu, celles où l'on est guidé par un signe physique extérieur, visible, tangible — on arrive vite à se convaincre que le diagnostic de l'existence, de la nature et même du siège de ces lésions, est la plupart du temps commandé par la notion étiologique. Quand un sujet a subi un trauma crânien, ce qui dominera toujours son histoire, c'est la connaissance de ce trauma ; pour les accidents immédiats, cela va de soi, mais pour les accidents tardifs, il en est de même, que ces accidents soient moteurs ou psychiques, qu'ils soient dus à une cicatrice, à un kyste, à un hématome ancien, à un abcès. Nous en dirons autant pour les complications intracrâniennes consécutives aux otites moyennes suppurées : abcès, méningite, thrombose veineuse. Souvent nous resterons dans le doute sur le diagnostic exact de la lésion, de son siège, de sa nature : mais si nous n'oublions pas que notre malade suppure de la caisse ou de la mastoïde, nous pourrons instituer avec succès la thérapeutique appropriée. Quant aux tumeurs, c'est précisément lorsque fera défaut toute notion étiologique locale que nous y songerons ; et bien souvent, lorsque nous n'aurons pas acquis quelque connaissance particulière par l'étude de l'état général du patient (syphilis, tuberculose), nous serons incapables de déterminer la nature du mal. C'est pourquoi, au point de vue diagnostique, nous devons entendre le mot tumeur au sens clinique et non histologique (néoplasme) ; et au point de vue thérapeutique nous serons assez souvent conduits à entreprendre des opérations plutôt exploratrices.

C'est sur ces données générales de diagnostic que nous nous appuierons pour passer en revue les diverses lésions cérébrales que l'on a traitées opératoirement.

Nous étudierons donc :

1° *Les lésions traumatiques*;
2° *Les lésions consécutives aux otites moyennes suppurées*;
3° *Les tumeurs*;
4° *Les lésions cérébrales diverses*;

a. *Hémorrhagies* et *ramollissements*;
b. *Méningites aiguës* et *subaiguës*;
c. *Abcès cérébraux divers*;
d. *Paralysie générale*;

5° *L'hydrocéphalie*;
6° *La microcéphalie* et *l'idiotie*;
7° *Les troubles fonctionnels divers*;

a. *Epilepsie*;
b. *Psychoses*;
c. *Céphalalgie*;

8° *L'encéphalocèle.*

C'est dans chacun de ces chapitres que nous développerons les considérations diagnostiques qu'ils comportent, sans craindre certaines répétitions que nous n'eussions évitées qu'en écrivant un chapitre de diagnostic général forcément trop schématique pour n'être pas incomplet.

CHAPITRE PREMIER

LÉSIONS TRAUMATIQUES

Les indications chirurgicales fournies par les lésions traumatiques du cerveau doivent être divisées en deux grandes classes, suivant que l'on envisage les blessures récentes ou anciennes. Mais il ne faut point prendre ces deux termes au pied de la lettre, et si l'on veut faire une étude méthodique, on doit souvent reléguer au second plan la question de date. Ce qu'il importe de distinguer, c'est la nature et le mode de production de la lésion qui sert de substratum anatomique aux accidents observés. En raisonnant de la sorte, on arrive à diviser, avec Duret, les accidents cérébraux consécutifs aux plaies de tête, en trois grands groupes :

1° *Accidents primitifs*, provoqués par des lésions mécaniques qui se constituent au moment même du trauma (enfoncement osseux, commotion et contusion cérébrales) ou quelques heures après (épanchement sanguin);

2° *Accidents secondaires*, engendrés par l'infection du foyer extérieur, propagée aux méninges et au cerveau;

3° *Accidents tertiaires*, qui surviennent lorsqu'on croit guéri le le malade, une fois franchis sans encombre les dangers du trauma lui-même et de l'infection, et qui sont liés aux résidus pathologiques de ce trauma ou de cette infection.

§ I. — Accidents primitifs.

Il n'entre pas dans le plan de cet ouvrage d'étudier la question du trépan immédiat dans les fractures du crâne[1] : nous cherche-

1. Areilza, *De las fracturas del craneo y de la trepanacion*, Barcelone, 1887. — J. Boeckel, *Examen critique des doctrines de la trépanation dans les plaies de tête*, Strasbourg et Paris, 1873. — Kramer, *Resultate der antiseptischen Wundbehandlung*

rons seulement à montrer dans quels cas l'*intervention est indiquée par l'état du cerveau* sous-jacent à la fracture : et de nos jours d'ailleurs, comme le dit Horsley, c'est de l'état du cerveau que se tirent, pour les fractures récentes, les principales indications opératoires [1].

Les lésions traumatiques que peut subir le cerveau sont la commotion, la contusion, la compression, les plaies avec ou sans corps étranger. Contre la commotion, la chirurgie opératoire est radicalement impuissante. Contre la contusion, il en est à peu près de même [2], sauf en certains cas où de la contusion résulte une hémorrhagie qui cause une compression [3]. Or *c'est la compression cérébrale contre laquelle nous pouvons et nous devons agir.*

On a beaucoup discuté, il n'y a pas bien longtemps encore, sur la compression cérébrale. Tandis que jusqu'à la fin du siècle dernier on redoutait par-dessus tout cet accident, et qu'on avait été ainsi conduit à un véritable abus du trépan primitif et même préventif, pendant plus de la moitié du XIX[e] siècle il fut classique, en presque tous les pays, de prétendre que les inconvénients de la compression cérébrale étaient imaginaires. Avec la fréquence et la gravité des complications septiques des plaies à cette époque, il n'était pas étonnant que, dans les hôpitaux de Paris surtout, le trépan fût presque toujours suivi de mort. Conscients de leur nuisance — mais inconscients de ses causes — les chirurgiens en sont vite venus à ériger l'abstention en principe, et, au lieu de se demander pourquoi une opération bénigne quelque cinquante ans

bei komplizierten Verletzungen des Schädels, Breslau, 1880. — W. Wagner, Die Behandlung von komplicirten Schädelfrakturen. *Samml. klin. Vortr.*, Leipzig, 1886, n[os] 271-272.

1. La question du trépan dans les *contusions du crâne* (Ravaton) est jugée depuis longtemps (Tenon, *Acad. des sc.*, 1758) et résolue par la négative. On ne la soulève plus qu'à propos des enfoncements de la table interne seule, parfois observés dans les cas où des esquilles irritent le cerveau (Sédillot). Nous reviendrons plus loin sur ces faits.

2. Velpeau (*Thèse de concours*, 1834, p. 114) y conseille cependant la trépanation. En règle générale, cela ne saurait être admis. Mais quelquefois, un épanchement sanguin fourni par un foyer de contusion peut être évacué avec succès. A vrai dire, il y a alors surtout compression cérébrale, et nous signalerons ces faits plus loin.

3. Voy. p. 185.

auparavant était devenue dangereuse, ils instituèrent des expériences pour démontrer que, le cerveau supportant à merveille la compression, le trépan était scientifiquement condamné[1].

Lorsque l'antisepsie eut rendu quelque bénignité aux interventions sanglantes en général et au trépan en particulier, on reprit l'étude de la compression cérébrale, et on ne tarda pas à se convaincre qu'elle fournissait des indications opératoires fréquentes et importantes. Si le cerveau s'accoutume souvent assez bien à la compression lente — par une tumeur du crâne, par exemple[2] — il ne subit pas sans dommage la compression brusque — comme l'est la compression traumatique — lorsqu'elle acquiert quelque intensité. Il faut par conséquent faire cesser cette compression, dont les agents sont au nombre de deux : les fragments osseux enfoncés, le sang épanché entre le cerveau et la boîte crânienne, la plupart du temps à la face externe de la dure-mère.

Les indications anatomiques sont donc faciles à formuler : relever les fragments enfoncés, évacuer le sang et les caillots, arrêter l'hémorrhagie; mais en clinique le problème n'est pas toujours simple, et, à ce point de vue, il faut établir deux catégories de cas, suivant que l'indication est fournie par un signe extérieur ou par des troubles fonctionnels. Cette division n'a, d'ailleurs, rien d'absolu et souvent il y a plus ou moins d'empiétement des deux catégories l'une sur l'autre.

A. — Indications tirées des signes extérieurs.

Le signe extérieur que nous devrons toujours rechercher avec grand soin est l'*enfoncement* avec ou sans plaie.

1. Pour toutes ces questions d'ordre historique, nous renvoyons aux deux mémoires de Delvoie et de Gallez, récemment couronnés par l'Académie de médecine de Belgique (*Mém. couronnés*, etc., 1893, t. XII, fasc. 1 et 2). C'est surtout à Gama, à Malgaigne, que sont dues les expériences cherchant à prouver que « la compression seule n'est dangereuse que quand elle passe toute limite ». Nous nous bornons à rappeler que depuis Leyden, Pagenstecher, Duret ont démontré d'une façon irréfutable que ces expériences n'ont aucune valeur et que, bien au contraire, la compression cérébrale est la cause d'accidents graves.

2. L'un de nous en a relaté un exemple très net à la *Société anatomique*, en 1884, p. 508.

1° **Enfoncement avec plaie.** — S'il existe une plaie au fond de laquelle on voit des esquilles enfoncées vers la cavité crânienne[1], avec ou sans déchirure de la dure-mère, avec ou sans lacération du cerveau, l'indication est formelle aux yeux de tous les chirurgiens : il faut relever les esquilles enfoncées, enlever celles dont la vitalité est suspecte et suturer le cuir chevelu tout en établissant un large drainage[2]. Cette pratique est indispensable pour deux motifs : elle fait cesser la compression locale exercée par les fragments; elle seule peut permettre d'assurer l'antisepsie du foyer régularisé et drainé[3]. Aussi faut-il agir vite, sans laisser à l'infection le temps de se déclarer, car une fois qu'elle est installée on n'en devient que bien difficilement maître. Les interventions seront donc d'autant plus efficaces qu'elles auront été plus précoces, et l'un de nous peut mettre en parallèle à cet égard deux faits de sa pratique personnelle, tous deux relatifs à des enfants. Dans l'un, le sujet fut apporté à l'hôpital, comateux, immédiatement après l'accident; d'urgence le fragment enfoncé fut enlevé et la guérison fut parfaite, après quelques troubles transitoires de la motilité et de la parole ; dans l'autre, le garçon ne fut amené qu'au bout de deux jours, alors que la plaie du cuir chevelu commençait déjà à suppurer et l'intervention ne put prévenir la formation d'un abcès cérébral que l'on dut inciser plus tard.

Observation I. — *Compression du cerveau par fracture. Trépan. Guérison* (A. Broca).

Q... (Henri), six ans et quatre mois, en jouant, à 11 heures du matin, s'approche d'un cheval qui lui envoie un coup de pied. Coma

1. En cas de fracture étoilée par arme à feu, sans enfoncement apparent, il y a longtemps déjà que certains chirurgiens militaires (Voyez Andouillé, *Mém. de l'Acad. roy. de chir.*, Paris, 1753, éd. in-4°, t. II, p. 503) ont signalé la fréquence d'enfoncements limités à la table interne, sur lesquels, il y a quelques années, Sédillot a tout spécialement insisté (*C. R. de l'Acad. des sc.*, 12 oct. 1874, t. LXXIX, p. 836).

2. On a discuté pour savoir s'il fallait alors parler de « trépanation » ou de « fausse trépanation ». Ces querelles de mots n'ont aucun intérêt.

3. Sur cette indication, que nous signalons seulement, car elle n'est pas à vrai dire « cérébrale », voyez Seydel, *Münch. med. Woch.*, 1886, t. XXXIII, p. 681 ; Quénu, *Soc. de chir.*, Paris, 1888, n. s., t. XIV, p. 546.

immédiat, sans paralysie ni stertor : l'enfant criait mais ne parlait pas. Le 20 novembre 1892, à 2 h. 1/2, on l'apporte à l'hôpital. Plaie verticale de 5 centimètres de long, à peu près sur la ligne biauriculaire, à mi-chemin entre l'oreille gauche et le vertex. Hématome sous le muscle temporal; hémorrhagie notable, issue de matière cérébrale. Lorsqu'on pince l'enfant, il retire tous les membres en poussant quelques cris, mais pas de paroles.

A 4 heures du soir, on débride la plaie en haut et en bas avec fente transversale de la lèvre postérieure. On relève un lambeau comprenant le muscle temporal et le périoste.

Une esquille osseuse est enfoncée, recouverte par un caillot et par de la matière cérébrale. On fait basculer l'esquille avec un élévateur et on la retire avec une pince; immédiatement la dure-mère reprend sa rondeur; elle est déchirée sur le bord antérieur de l'esquille : le doigt pénètre dans la substance cérébrale. Suintement sanguin venant de la profondeur. Drain dans l'angle supérieur. Pansement compressif. Chloroforme facile.

Sort guéri le 25 décembre.

Le 2 janvier, état général excellent; marche bien, se sert des deux mains et ne présente aucun trouble du côté de l'appareil locomoteur. Mais il parle moins bien qu'avant l'accident et ne peut pas toujours prononcer ce qu'il voudrait. Cicatrice très bonne. Pas d'encéphalocèle. On voit et on sent une dépression ovalaire, à grand axe vertical, de 5 centimètres de long sur 1 centimètre de large. Elle est animée de battements.

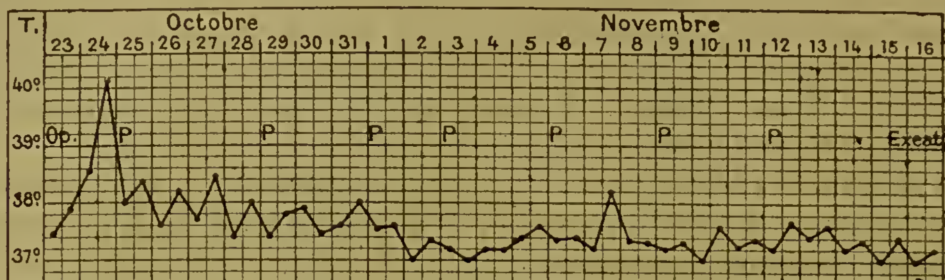
L'enfant a été revu quelques mois après, à l'occasion d'une poussée d'impétigo du cuir chevelu. État général et local excellents.

Observation II. — *Enfoncement du pariétal. Issue de matière cérébrale. Aphasie et monoplégie brachiale. Trépanation tardive. Abcès cérébral. consécutif* (A. Broca).

D... (Raymond), âgé de trois ans et demi. Le 15 octobre 1892, l'enfant reçoit sur la tête une grosse barre de fer; le médecin appelé constata l'issue de matière cérébrale par la plaie.

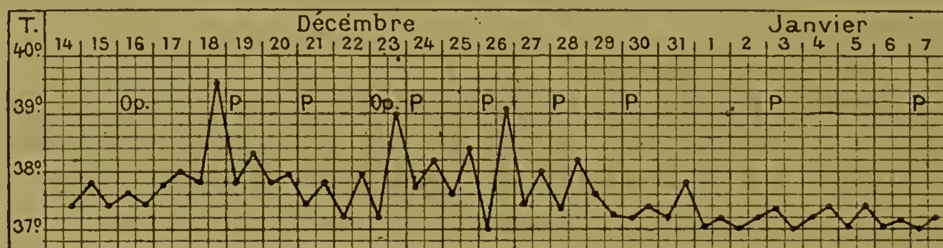
Le 22 octobre on l'amène à l'hôpital et là on constate sur le pariétal gauche, un peu en arrière de la ligne biauriculaire, à un travers de doigt de la ligne médiane, l'existence d'une plaie contuse déjà recouverte d'un peu de pus. L'os est enfoncé à ce niveau; en outre, l'enfant qui jusque-là parlait bien, ne prononce plus aucune parole et se fait comprendre par gestes. Le bras droit est parésié, la jambe correspondante ne paraît présenter aucun trouble et la marche est restée facile.

Le 23, trépanation : incision courbe par laquelle on va chercher les fragments osseux enfoncés dans le cerveau, qui se relèvent assez faci-



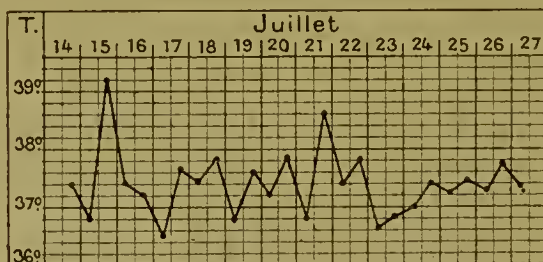
lement. Au-dessous, la dure-mère est déchirée et il s'échappe une certaine quantité de bouillie cérébrale. Les fragments osseux sont enlevés complètement, la peau est suturée avec drainage.

Le 24 octobre, le malade répond « oui » : le 26, il dit « oui, maman »;



pendant qu'il parle, on constate de la parésie faciale droite. Le 31, on constate que la plaie suppure dans sa partie postérieure.

Le 16 novembre, *exeat*; état assez satisfaisant; l'os est dénudé au fond de la plaie, mais il y a peu de suppuration. L'enfant parle assez bien; il marche bien; il persiste de la parésie du bras droit.



Le petit malade est ensuite venu se faire panser de temps en temps. Le 12 décembre, il est admis de nouveau. Il y a quelques jours, en effet, les parents ont remarqué l'apparition d'un peu de fièvre avec sueurs. En même temps survenaient des vomissements sans cause et l'appétit était diminué.

Le 12 décembre, il rentre à l'hôpital. La partie postérieure de la plaie n'est pas encore complètement réunie, et il reste un petit point osseux dénudé. La partie antérieure fait une saillie arrondie très marquée, présentant des battements. L'aphasie existe encore, mais incomplète; l'enfant répond par quelques mots aux questions, mais ne peut pas les appliquer toujours avec beaucoup d'à-propos. Le bras droit est presque complètement paralysé et l'enfant ne le remue pas spontanément ; en le pinçant, on obtient toutefois quelques mouvements.

La jambe droite est également parésiée: les mouvements sont lents, peu précis, mais ils existent. De plus, le matin surtout, il y a des vomissements alimentaires, se faisant sans efforts.

16 décembre. Incision sur la cicatrice, ablation d'os dénudé (à la pince); une sonde cannelée est enfoncée dans l'encéphalocèle et on retire ainsi environ une cuillerée à café de sérosité purulente ; mèche iodoformée. Le lendemain les vomissements ont cessé; la paralysie du bras est moins complète.

Pansé le 19, sans retirer la mèche.

Le 21, l'encéphalocèle augmente; le 22, vomissements; l'encéphalocèle a encore augmenté,

Le 23 décembre, incision de l'encéphalocèle, introduction du doigt qui, sous elle, sent bomber une poche rénitente : incision, issue de pus abondant et on entre alors dans une poche ayant comme diamètre la longueur de l'index.

Drain de 10 centimètres de longueur entouré de gaze iodoformée qui est retirée vers le quinzième jour.

Depuis cette opération, les vomissements ont cessé.

L'enfant s'est amélioré peu à peu. *Exeat* le 11 mars 1893. Il comprend les questions qu'on lui adresse. Il parle difficilement, mais aussi bien que lors de sa première sortie. Marche vacillante, la jambe gauche traîne et fauche. Il remue facilement son bras. La suppuration diminue, et est très peu abondante : les battements du cerveau soulèvent nettement la peau tout autour du drain (long de 2 cent. 1/2 à 3 centimètres, et d'un diamètre de 7 millimètres).

L'enfant a ensuite été pansé une fois par semaine et le drain a été retiré à la fin d'avril. Jusqu'en juin, il s'est assez bien porté.

Le 20 juin 1893, quelques secousses dans le membre supérieur droit, qui semble plus parésié,

Le 14 juillet, l'enfant est admis de nouveau; depuis quelques jours, fièvre vespérale irrégulière. Extérieurement, il reste une fistulette qui suinte à peine.

Le 23 juillet, un drain est enfoncé à 7 centimètres de profondeur dans la fistule, avec la pince de Lister, après exploration au stylet ;

issue d'une quantité notable de pus. Les jours suivants, la fièvre a cessé et l'enfant a été rendu le 26 juillet à sa famille. Mais il a persisté des secousses convulsives dans le membre supérieur droit, des vomissements irréguliers, de l'amaigrissement.

Dans les premiers jours d'août, l'enfant a quitté Paris et il n'a pas dû tarder à succomber.

Corps étrangers. — Ainsi, dans les fractures esquilleuses avec plaie du cerveau, on extrait les esquilles qui, enfoncées dans la substance cérébrale y forment *corps étrangers* : mais faut-il se déclarer partisan, comme autrefois Percy[1], de l'extraction immédiate des corps étrangers du cerveau, si l'exploration révèle qu'ils ne sont pas trop profondément situés?

C'est surtout pour les plaies d'armes à feu, et en particulier par balles de revolver, que la question se pose dans la pratique courante. Elle ne se pose guère pour les balles de gros calibre et de grande vitesse lancées par les armes de guerre actuelles, car dans ces conditions il y a des lésions d'éclatement presque toujours incompatibles avec la vie.

S'il y a enfoncement esquilleux, ce qui est assez rare pour les plaies par balles de revolver — mais ce qui s'observe parfois pour des plaies où une balle de gros calibre a frappé obliquement le crâne — on se comportera comme dans le cas précédent, et si après avoir relevé le fragment on trouve la balle superficiellement accessible, il va sans dire qu'on l'extraira. Mais presque toujours les termes du problème sont différents : un sujet porte, le plus souvent à la tempe, un petit orifice par lequel a pénétré une balle de revolver; faut-il aller à la recherche de cette balle? On peut répondre, en règle générale, par la négative.

Dans les cas de ce genre, la trépanation primitive compte sans

1. Percy, *Chir. d'armée*, Paris, 1792, p. 106, § 112. A cette occasion, Percy raconte une historiette tirée de Valentini (*Nov. medico-legales*, cas 39, p. 779). En 1699, un nommé Kinske, chirurgien du village de Worpzig, sonda une plaie d'arme à feu qui pénétrait dans le cerveau de M. de Wietersheim. On lui intenta un procès : quelques Facultés se prononcèrent contre lui, mais celles de Halle et de Wirtemberg furent en sa faveur et le tirèrent des griffes de la justice. Percy ajoute que pour opérer cette extraction il faut trépaner, et ne pas s'en tenir à l'orifice traumatique : il arriva, en effet, à ce chirurgien de trouver une balle, de ne pouvoir la faire passer à travers l'orifice crânien, de trépaner, et de ne plus la retrouver.

doute quelques partisans. Ainsi, elle a été appliquée par Küster[1], chez des malades dont il a relaté l'observation en 1882 au Congrès de la Société allemande de chirurgie ; et, pour en arriver au débat le plus récent relatif à ce sujet, nous dirons qu'en 1894, devant la Société de chirurgie de Paris, l'intervention immédiate a eu pour défenseurs Gérard Marchant, Quénu, F. Terrier, Ch. Monod[2].

La majorité des chirurgiens, toutefois, se déclare, en Allemagne comme en France, en faveur de l'abstention, ne se décide à opérer, primitivement ou secondairement, que s'il surgit une indication spéciale. Ainsi Langenbeck, von Bergmann, Bardeleben[3] ont répondu à Küster que souvent les blessés guérissent d'eux-mêmes. A la Société de chirurgie, Le Dentu, Delorme, P. Berger ont également conclu dans ce sens. Et tous ont fait valoir que, dans les cas venus à l'autopsie, l'étude de la pièce a démontré que l'extraction eût été impossible.

D'ailleurs, y a-t-il un si grand écart entre les partisans de l'intervention et ceux de l'abstention ? En apparence, bien plus qu'en réalité, et ce n'est pas aux indications cérébrales qu'obéissent les interventionnistes, dans l'immense majorité des cas tout au moins.

Il y a des cas, nous le savons, où la balle déchire un gros vaisseau, la méningée moyenne par exemple, d'où un épanchement sanguin qui provoque les signes habituels de la compression cérébrale. Qu'alors on ne tarde pas, et qu'on ouvre le crâne; et dans un cas de ce genre nous ne pouvons nous associer aux réserves faites par M. Bouglé, par exemple, à l'occasion d'une pièce présentée tout récemment à la Société anatomique[4]. Chez ce malade, la balle était restée logée entre l'os et la dure-mère, entourée d'un vaste épanchement sanguin ; à l'autopsie, on trouva en outre une contusion grave du cerveau. Cette contusion eût-elle, comme le pense l'auteur, frappé de stérilité toute tentative

1. Congrès de la *Soc. all. de chir.*, Berlin, 1882. *Deut. med. Woch.*, p. 483.

2. *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1894, t. XX, pp. 60 et suiv. Voy. aussi 1887, pp. 414, 424, 441, 482, 589.

3. A. Köhler, Zur Casuistik der Schussverletzungen im Friede. *Berl. kl. Woch.*, 1889, n° 48, p. 1037, et *Deut. Zeit. f. Chir.*, Leipzig, 1892, t. XXXIII, p. 273. K. relate 21 cas observés à l'hôpital de la Charité ; il n'y a eu que trois trépanations immédiates.

4. Bouglé, *Soc. anat.*, Paris, 14 nov. 1894. L'observation ne figure pas au *Bulletin*, mais le résumé en est donné par le *Mercredi médical*, 1894, p. 580.

opératoire ? c'est possible, mais non prouvé. Et d'ailleurs, savait-on à l'avance qu'elle existât ? Nous pensons qu'en pareille occurrence il faut évacuer le sang sans tarder, si les symptômes permettent de reconnaître la compression cérébrale, et pas plus que s'il s'agit d'une fracture sans plaie, on ne se demandera à l'avance, s'il y a ou non contusion cérébrale. L'indication formelle et immédiate est de faire cesser la compression cérébrale, et cela d'autant plus que les éléments précis nous font défaut pour déterminer quels sont les degrés de la contusion cérébrale compatibles avec l'existence et susceptibles de guérison.

Mais dans les plaies par balles de revolver, la compression cérébrale est rare, et cela se comprend, puisque l'orifice crânien permet au sang de s'écouler au dehors. De plus, dans les indications telles que nous venons de les résumer, en quoi nous occupons-nous de la balle ? En rien, et pour développer ces indications nous renvoyons simplement à ce que nous allons dire plus loin sur les épanchements de la méningée moyenne, sans plaie extérieure. Ce n'est donc pas de recherche de corps étrangers qu'il s'agit ici.

Aussi bien, même pour les interventionnistes les plus décidés, cette recherche est-elle à reléguer au second plan, et par exemple Küster, G. Marchant, Quénu trépanent surtout pour régulariser et désinfecter le foyer osseux [1] ; tout au plus conseillent-ils d'extraire balle ou esquilles si on les trouve tout à fait superficiellement dans le cerveau. Pour ces chirurgiens, la fracture par balle de revolver est un cas particulier des fractures esquilleuses, mais il n'est pas question d'indications cérébrales dans leurs communications et il est peu question de recherches dans le cerveau.

Même en envisageant la question de la sorte, nous ne croyons pas que l'on puisse être aussi affirmatif que ces auteurs. Entre les plaies par balles de revolver et les fractures esquilleuses, persiste une grande différence : le foyer superficiel est ici tout à fait accessoire par rapport aux délabrements cérébraux irrémédiables constatés dans les cas mortels. C'est des corps étrangers multiples,

1. Voy. également sur ce sujet Krönlein, *Corr. Bl. f. Schw. Aertze.* 1891, n° 1, p. 4. — Braun, *Soc. des sc. de Königsberg*, d'après *Deut. med. Woch.*, 17 décembre 1891, p. 1387.

souvent logés dans le cerveau à grande distance, que vient ici le danger, et pour éviter les accidents qu'ils détermineront plus tard, s'ils sont septiques, nous ne croyons pas que le drainage de la plaie extérieure ait une importance énorme [1]. Il en est tout autrement pour les fractures esquilleuses avec large plaie, avec fracas osseux, avec esquilles étendues qui s'implantent, accompagnées de corps étrangers divers, dans un foyer superficiel de contusion cérébrale ; alors l'utilité est considérable de relever les fragments, de désinfecter le cerveau aussi bien que le foyer de fracture.

Mais admettons pour un instant que la règle doive être de toujours régulariser le foyer superficiel : jusqu'à nouvel ordre, l'extraction de la balle dans le cerveau doit être proscrite, à moins qu'on ne voie le projectile resté à la surface d'une circonvolution.

Pour l'extraire, en effet, il faut d'abord savoir où il est ; or, presque toujours on l'ignore et on ne peut s'en rendre compte avec certitude ni par l'exploration physique ni par l'analyse des troubles fonctionnels.

Souvent le cerveau est traversé de part en part, et si un jour Larrey [2], trouvant avec une sonde en gomme le trajet du projectile, put extraire, par une couronne de trépan à l'occiput, une balle entrée par le front, il faut compter que l'instrument explorateur s'égarera la plupart du temps, en créant une fausse route dans la substance cérébrale [3] ; et l'exploration, d'inutile deviendra dangereuse.

Quant à se rabattre sur l'étude symptomatique, il n'en sau-

1. Delvoie (*Mém. cour.* etc., de l'*Acad. roy. de méd. de Belgique*, coll. in-8°, t. XII, 1er fasc., p. 44) réunit 21 observations d'intervention immédiate, avec 17 guérisons. Mais il est à remarquer que 5 fois seulement on a extrait la balle et que parmi les 9 observations recueillies par Leser à la clinique de Halle, 4 fois la dure-mère a été trouvée intacte.

2. D. Larrey, *Clin. chir.*, t. I, p. 216, Paris et Montpellier, 1829. Il est à noter que dans cette observation le projectile semble avoir cheminé entre l'os et la dure-mère, sans léser le cerveau. Larrey relate p. 215 une autre observation analogue.

3. Le fait ressort avec netteté de la discussion qui a eu lieu à la *Société de chirurgie de Paris*, depuis que ce paragraphe est rédigé. Delorme (*Bull. et mém.*, 1894, p. 181) a bien fait voir qu'après avoir tiré une balle de revolver dans le crâne d'un cadavre, bien que la direction soit à peu près connue, on fait fatalement des fausses routes avec le stylet explorateur. Terrier (*Ibid.*, p. 214) a tenté cette exploration sur le vivant avec une sonde en gomme, et a échoué.

rait être question. Dans les coups de feu à la tempe, la perforation de part en part est souvent indiquée par des signes évidents : cécité, infiltration sanguine du côté de l'orbite opposée ; plus rarement, mais d'une façon qui, au premier abord, paraît plus précise, par des signes de localisation dans la zone motrice opposée, et en particulier Le Dentu[1] a publié récemment à l'Académie de médecine une observation intéressante à ce point de vue. Mais si, dans ce cas, à première vue si net, on eût trépané, en raison d'une monoplégie brachiale, sur la partie moyenne de la frontale ascendante. on eût trouvé en ce point un foyer de plaie contuse, mais de balle point : elle avait ricoché sur la face interne du crâne et s'était de nouveau cachée, allant fort loin en arrière, au milieu de la substance blanche.

A ce propos, Dagron et Delbet ont entrepris des expériences cadavériques qui ont bien démontré ces ricochets, souvent fort étendus, des balles qui ont traversé le cerveau de part en part[2]. Ces recherches ont montré, en outre, qu'avec la balle pénètrent dans le cerveau des esquilles nombreuses et divergentes, fait vérifié depuis par les expériences de Delorme, par des autopsies diverses.

La recherche des balles dans le cerveau est donc une opération des plus aléatoires. D'autre part, il est incontestable que ces corps étrangers sont souvent mieux supportés qu'on n'aurait été tenté de le croire *a priori*. Une balle de revolver aseptique s'enkyste très souvent et le sujet guérit[3]. L'un de nous a observé quatre sujets

1. Le Dentu, *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1891, t. XXV, p. 159. La pièce a été présentée par Dagron avec observation détaillée à la *Soc. anat.*, Paris, 1891, p. 112.

2. Delbet et Dagron, Plaies pénétrantes du crâne par balles de revolver. *Bull. de la Soc. anat.*, Paris, 12 juin 1891, p. 334. Dans ces expériences, 31 fois sur 45 la balle enfoncée dans la substance cérébrale n'eût pu être extraite ; et de plus si on y fût parvenu, on eût laissé dans plus de la moitié des cas des esquilles d'un volume égal, sinon supérieur à celui de la balle. Il ne faut donc trépaner que si on a d'autres raisons que la recherche de la balle.

3. L'enkystement définitif des corps étrangers du cerveau est prouvé par quelques pièces. Ainsi R. Slee (*Med. News*, Philad., 25 juillet 1891, t. II, p. 95) en faisant l'autopsie d'un homme mort de plaie de l'intestin a trouvé dans le crâne une lame de couteau enfoncée de 2 cent. 1/2 dans le cerveau. La pointe de la lame était prise dans une forte capsule fibreuse qui tenait au cerveau et à ses membranes par de solides adhérences. Rien de visible à l'os, et l'auteur admet que la lame avait passé à travers la suture occipito-pariétale pendant l'enfance. Slee cite des faits analogues de O. Callaghan, Wilson, H.-C. Dalton. Andrews, cité par Vogl (*Wien. med. Presse.*

qui s'étaient tiré un coup de revolver à la tempe, et trois fois des symptômes oculaires du côté opposé démontraient que la balle avait traversé le cerveau de part en part. Or trois de ces blessés ont rapidement guéri, et chez celui qui a succombé, la balle avait, en passant, ouvert la voûte des fosses nasales, ce qui avait sans doute été la cause principale de la méningo-encéphalite mortelle.

Il est vrai que nous n'avons pas suivi pendant longtemps ces malades, et rien ne prouve qu'ils n'aient pas eu des accidents consécutifs plus ou moins tardifs, ou qu'ils n'en auront pas. Il y a, en effet, des observations où à une époque variable, quelquefois au bout de plusieurs années, se déclare un abcès cérébral ou une méningo-encéphalite aiguë autour d'un corps étranger jusque-là bien toléré[1]. C'est alors qu'il faudrait pouvoir ouvrir au plus vite l'abcès : mais, sauf exception rare, on sera arrêté par l'impossibilité de déterminer son siège[2].

1889, p. 134), a réuni 72 observations où la balle a été tolérée. Il serait facile de multiplier ces exemples.

1. Des faits de ce genre ont été cité à la *Société de chirurgie* de Paris par Prengrueber (1887, p. 589) par Geschwind (1887, p. 592) au bout de deux mois, de quatre ans. A l'autopsie des sujets morts tardivement, on trouve des lésions septiques. La fréquence de ces accidents secondaires ressort bien des relevés statistiques de H.-R. Wharton, *Philad. med. Times*, 19 juillet 1879, t. IX, p. 493, de Bradford et Smith, *Boston med. Journ.*, 15 oct. 1892, t. CXXV, p. 400. Mais rien ne prouve, dans ces chiffres, qu'ils soient plus rares, *pour les balles intracérébrales*, dans les cas où l'on est intervenu.

1. Nous citerons encore les observations suivantes : Adamkiewicz, *Wien. med. Woch.*, 1891, pp. 2009 et 2056 (diagnostic du siége). — Bellamy, *Brit. med. Journ.*, 19 mars 1887, t. I, p. 616 (séjour de quatre ans). — P. Berger. *Sem. méd.*, Paris, 1889, p. 73. — Brown, *Lancet*, London, 1893, t. I, p. 1191. — Bryant, *New-York med. Journ.*, 5 mai 1888, t. I. p. 616. — Cardes, *Th. de doct.*, Bordeaux, 1887-88, n° 18. — Chaintre, *Lyon méd.*, 1888, t. LIX, p. 229. — Desprès, *Gaz. des hôp.*, Paris, 16 juin 1892, p. 649. — Douglas, *Brit. med. Journ.*, 21 fév. 1885, t. I, p. 380. — Fröhlich, *Münch. med. Woch.*, 25 août 1891, p. 594. — F. Giraud, *Marseille méd.*, 1887, p. 567. — Gluck, *Berl. kl. Woch.*, 1886, n° 16, p. 258. — Griffith, *Med. News*, Philad., 21 février 1891, t. I, p. 202. — Kutiak, *Wien. med. Woch.*, 10 nov. 1888, p. 1512. — de Lannoy, *New-York med. Journ.*, 27 août 1887, t. XLV, p. 229 (recherche avec une balance d'induction). — Mc. Comas, *Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, 9 août 1890, t. XV, p. 209. — Ricard, *Gaz. des hôp.*, Paris, 2 février 1888, p. 119. — Saxer, *Cor. Bl. f. Schw. Aertze*, 15 septembre 1891, p. 553 (séjour de quarante-trois ans). — Bl. Smith, *Brit. med. Journ.*, 1892, t. II, p. 627. — Vogl, *Wien med. Presse*, 27 janvier 1889, p. 134.

Observation III. — *Coup de revolver à la tempe. Guérison* (A. Broca).

B... Charles, quatorze ans, est entré le 20 mai 1893 à l'hôpital Trousseau, un quart d'heure après s'être tiré une balle de revolver de 7 millimètres à la région temporale droite. Il n'a pas perdu connaissance, a éprouvé un sifflement dans les oreilles et est tombé. Depuis ce moment n'a pas vu clair, mais entendait. Le sang coulait par le nez et la bouche, pas par les oreilles.

Orifice d'entrée rond, un peu noir, pas de cendre autour ; situé à la région de la tempe, à 3 cent. 1/2 en arrière du rebord palpébral inférieur. Pas d'orifice de sortie. Douleur à la pression. L'écaille temporale, le frontal droit, le rebord orbitaire, et le maxillaire supérieur droits sont douloureux. Le maxillaire supérieur gauche est un peu douloureux au niveau du rebord orbitaire. Les deux paupières sont œdématiées et ne peuvent être relevées spontanément. Ecchymose sur les deux paupières, siégeant surtout sur la paupière supérieure gauche. Ecchymose conjonctivale gauche ; rien à droite. Les mouvements de l'œil gauche sont complets. La pupille ne réagit pas.

Œil droit. La pupille ne réagit pas à la lumière. Mydriase. Mouvements des muscles abolis ; cependant, le blessé peut porter un peu l'œil en dedans.

La sensibilité est très diminuée dans la zone du sous-orbitaire gauche.

Rien ailleurs.

L'enfant se plaint de douleurs dans les articulations temporo-maxillaires et peut à peine ouvrir la bouche. Céphalalgie frontale ; douleurs dans les deux régions temporales. A eu quelques vomissements.

Après l'entrée à l'hôpital, l'ecchymose des paupières gauches s'est accentuée. Le surlendemain, la région temporale gauche présente une légère teinte jaune.

25 mai. Peut ouvrir un peu l'œil gauche.

27 mai. Œil gauche, presque entièrement ouvert, œdème presque disparu, ecchymose violette. La mâchoire ne peut être complètement écartée sans douleur. Un peu de céphalalgie la nuit seulement.

29 mai. Le malade se lève. Il peut ouvrir l'œil droit à moitié, le releveur de la paupière commence à fonctionner ; le droit interne fonctionne, les autres non. Le malade y voit un peu ; les objets lui paraissent plus bas que normalement, et avec la vision binoculaire il a un peu de diplopie ; il ne distingue pas les couleurs ; il compte les doigts. L'œil est dévié un peu en haut, la pupille est moins dilatée, mais ne réagit pas.

3 juin. La pupille réagit; le droit externe commence à fonctionner.

6 juin. La vue de l'œil droit est de nouveau abolie, et la pupille ne réagit plus. Mais les jours suivants cet état s'améliore, et le 12 juin le malade sort de l'hôpital, dans l'état où il était le 3 juin. A cette date, le nerf optique n'était pas atrophié. L'examen ophthalmoscopique révélait des hémorrhagies abondantes dans la choroïde et la rétine, ayant fait irruption dans le corps vitré, et y ayant déterminé des cicatrices blanchâtres, encore teintées de sang sur leurs bords.

Le 6 juillet le malade est revu. L'œil droit a recouvré à peu près tous ses mouvements; au repos, la pupille droite est un peu plus élevée que la gauche. Il y a paralysie de la sensibilité sur le territoire du nerf sous-orbitaire gauche. La vision de l'œil droit reste défectueuse; cet œil est le siège de poussées douloureuses avec cécité temporaire. Le rouge et le bleu sont perçus.

Observation IV — *Coup de revolver à la tempe* (A. Broca).

En 1883, étant de garde comme interne à l'Hôtel-Dieu, j'eus à admettre une jeune femme qui venait de se tirer un coup de revolver dans la tempe droite. L'œil droit était saillant, immobile, la vue y était abolie, la pupille en était dilatée. Une ecchymose considérable noircissait les deux paupières inférieures. La vision de l'œil gauche était conservée. La malade avait toute sa connaissance et affirmait que le médecin appelé auprès d'elle en ville, avait enfoncé un stylet à une profondeur de 10 à 12 centimètres. Aucun trouble moteur; pas d'hémorrhagie. La malade fut placée dans le service de Léon Le Fort, d'où elle sortit au bout de quinze jours, sans avoir été opérée. Les troubles cérébraux étaient nuls; mais l'état de l'œil droit ne s'était pas amélioré.

Observation V. — *Coup de revolver à la tempe* (A. Broca).

P... François, âgé de seize ans, clerc d'huissier, fut admis le 13 avril 1883 à l'Hôtel-Dieu (salle Saint-Julien, n° 27), dans le service du professeur Panas, dont j'étais alors l'interne.

Il racontait avoir reçu, à la tempe gauche, par accident, un coup de revolver tiré à 1 mètre de distance environ. L'accident avait eu lieu quarante-huit heures auparavant (11 avril, à 3 heures de l'après-midi). Le blessé n'a pas perdu connaissance et a très peu saigné.

A l'entrée, on constatait à l'œil gauche une exophthalmie notable, avec chémosis intense et abolition de la vision. Les douleurs étaient vives. A droite, ecchymose des paupières. T. 37°,7.

Les jours suivants, il se forma à l'œil droit un chémosis notable, moins intense que celui de gauche toutefois.

Le 17 avril, T. m. 37 degrés; s. 37°,6; à 1 heure de l'après-midi débuta un délire, bien vite violent, qui s'était un peu calmé le 18. A cette date sortit par la plaie un liquide rougeâtre, un peu purulent, et un drain fut mis, T. 39°,7 ; à midi, nouvelle poussée de délire violent, puis le coma commença vers 3 heures du soir. Dans la nuit, trois vomissements. T. 40 degrés.

Le 19 matin, coma, stertor, insensibilité absolue. Un battement notable soulève la paupière supérieure, et vers l'angle externe on entend un souffle. La pupille est diffuse et étranglée, avec des veines tortueuses et très gonflées. Mort dans la journée. T. 40 degrés.

A l'autopsie, méningite suppurée; la balle a creusé un sillon sous le cerveau, a ouvert les deux orbites et les fosses nasales. Elle est logée dans le cerveau au-dessus de l'orbite droite. Épanchement sanguin abondant de l'orbite gauche.

Observation VI. — *Coup de revolver à la tempe* (A. Broca).

B... Arthur, douze ans, est apporté le 10 mars 1884 à l'hôpital Trousseau, salle Denonvilliers n° 13, dans le service de M. Lannelongue, dont j'étais alors l'interne; la veille, à 8 h. 1/2 du matin, il s'était tiré un coup de revolver à la tempe droite ; un médecin appelé immédiatement explore la plaie et constate la perforation du temporal. Balle de 7 millimètres. Il n'y a pas eu de perte de connaissance. Ecoulement sanguin notable par la plaie, le conduit auditif et les fosses nasales.

A l'entrée, plaie à la partie antérieure de la tempe, juste derrière l'apophyse orbitaire externe, ecchymose des paupières à droite; vision abolie de ce côté. Il existe une paralysie du droit supérieur; pas de mydriase. L'œil du côté opposé est absolument normal. Indolence parfaite, aucun trouble cérébral.

A partir du 12 mars, la vision de l'œil gauche commença à se rétablir. Elle était normale le 16 mars.

Le 17 mars, épistaxis.

Le 8 mai, *exeat*, entièrement guéri, sans aucun trouble cérébral.

2° **Enfoncement sans plaie.** — S'il existe un enfoncement sans plaie, les chirurgiens se sont de tout temps divisés en abstentionnistes et interventionnistes. Et il est intéressant de faire remarquer que, dans la doctrine hippocratique, les partisans du trépan préventif se refusaient à trépaner précisément lorsqu'il y avait

enfoncement[1], la nature ayant fait, disaient-ils, la besogne du chirurgien. De nos jours, la proposition a été renversée, et s'il reste des adeptes du trépan préventif, c'est presque uniquement pour les enfoncements crâniens.

Les enfoncements sans plaie ne font pas redouter les complications septiques dont il a été question dans le paragraphe précédent. Mais ils font subir à l'écorce sous-jacente une *compression localisée*, capable d'aboutir à l'atrophie, à la sclérose cicatricielle de cette région, à la dégénération des fibres blanches correspondantes[2]. C'est donc du cerveau que vient le danger et c'est de sa souffrance que résultent les indications opératoires : comme l'a maintes fois déclaré Lucas-Championnière, il faut intervenir avant que les lésions ne soient devenues définitives.

Cette souffrance se manifeste immédiatement lorsque l'enfoncement s'attaque à une zone à laquelle sont dévolues des fonctions spéciales et actuellement connues : si bien même — et nous avons cité à ce propos une observation de Ch. Féré relative au pli courbe — que certains enfoncements bien limités ont servi à édifier la doctrine des localisations cérébrales. C'est dans ces conditions que l'on peut observer des sujets atteints de convulsions localisées revêtant les caractères de l'épilepsie jacksonienne, d'une monoplégie, d'aphasie, d'hémianopie[3]. A l'époque où le trépan était dangereux, on démontrait que ces blessés récupéraient souvent la fonction perdue : et il est exact qu'ils la récupèrent quelquefois. Mais aujourd'hui tout le monde est d'accord pour reconnaître que nous ne sommes plus en droit d'attendre cette guérison problématique : un enfoncement avec paralysie localisée — motrice ou sensorielle — est une indication opératoire formelle, et après trépanation la guérison est à peu près constante.

1. HIPPOCRATE, Des plaies de tête. *Œuvres complètes*, éd. Littré, Paris, 1841, t. III, p. 211. § 9.

2. LANGLET, *Un. méd. du Nord-Est*, Reims, 1877, p. 85, a publié l'observation d'un homme autopsié à quarante ans après avoir reçu à sept ans un coup de croc à la région pariétale moyenne. De là une hémiplégie avec contracture. Pour plus de détails, voyez le paragraphe consacré aux accidents tertiaires consécutifs aux lésions traumatiques du crâne, pp. 213 et suiv.

3. Voy. p. 77.

Ce qui démontre bien que le doute n'est pas permis, c'est que dans bon nombre d'observations — et ici nous croyons pouvoir réunir les enfoncements avec ou sans plaie — on a observé le retour à la connaissance immédiat, ou à peu près, chez des blessés trépanés alors qu'ils étaient dans le coma. Il en fut ainsi, par exemple, pour des opérés de Langenbeck, de Schweikhardt, de Zaggl, de Monod [1]. On ne saurait donc admettre, avec certains de nos devanciers, que le coma constitue une contre-indication, et l'on serait, d'après nous, plus près de la vérité, en déclarant, avec Albert, que pour les enfoncements sans plaie le coma est une indication opératoire. En effet, si le coma dépend de l'enfoncement, la trépanation peut sauver la vie du blessé, et s'il dépend de lésions cérébrales diffuses, elle n'aggrave pas la position du malade, à peu près fatalement perdu.

De semblables cessations à peu près immédiates ont été constatées pour l'aphasie par Claes [2], pour des paralysies associées à des convulsions par Mayo Robson [3], par Pick [4].

Un cas assez embarrassant est le suivant : il existe un enfoncement et une paralysie bien localisée, mais le siège de l'enfoncement ne répond pas, d'après nos connaissances en topographie crânio-cérébrale, à la région corticale qui préside à la fonction abolie. Étant données les variations de cette topographie et les incertitudes — que nous allons retrouver dans un instant — des cas traumatiques récents pour déterminer les localisations cérébrales, la pratique chirurgicale doit consister à relever d'abord l'enfoncement et à observer pendant quelques jours ce que devient la paralysie ; après quoi on se comportera comme nous le dirons pour les lésions traumatiques sans signe extérieur et avec paralysie localisée.

Lorsque l'enfoncement comprime une partie de la zone latente de l'écorce, les symptômes immédiats — en mettant à part ceux de la commotion ou de la contusion cérébrales — sont nuls, et il est

1. On trouvera ces observations résumées dans le mémoire de Gallez, p. 253 et suivantes.

2. Claes, *Berl. kl. Woch.*, 1891, n° 37, p. 920.

3. Mayo Robson, *The Lancet*, London, 1887, t. I, p. 464.

4. Pick, *The Lancet*, London, 1887, t. I, p. 122.

incontestable que souvent, le plus souvent peut-être, la guérison survient sans encombre, sans exposer le patient, par la suite, à des accidents sérieux. Aussi il y a quelques années, lorsque régnait la chirurgie septique, on s'élevait avec énergie contre la trépanation de semblables enfoncements; et même de nos jours certains chirurgiens timorés soutiennent encore cette opinion. Pour notre part, au contraire, nous n'hésitons pas à conseiller la trépanation, dont l'innocuité est parfaite si l'on opère aseptiquement, tandis que si on abandonne les choses à elles-mêmes les accidents tardifs, sans être la règle, sont cependant loin d'être exceptionnels.

Pour certains auteurs, l'absence d'accidents tardifs est la règle presque absolue; c'est ce que soutient par exemple Hutchinson, pour qui une dépression osseuse ne peut comprimer le cerveau [1], et c'est en somme l'opinion des auteurs qui, comme la plupart de nos maîtres actuels, recommandent de n'opérer que secondairement, si des troubles fonctionnels surviennent. Que des enfoncements, même considérables, puissent être fort bien tolérés, et pendant des années, la chose est hors de doute : il y a des faits particulièrement remarquables dus à Volkmann [2], à Textor, et il serait aisé de multiplier ces exemples [3]. Lucas-Championnière, partisan du trépan immédiat, est le premier à le reconnaître. Mais il n'en conclut pas, et il a raison, qu'il faut s'abstenir. Il y a longtemps que des observateurs éminents ont constaté la fréquence des accidents tardifs — mentaux ou convulsifs — consécutifs aux enfoncements. P. Broca, Deguise, L. Le Fort même, le proclamaient dès 1866-1867 devant la Société de chirurgie de Paris; Sédillot a insisté sur la nécessité de trépaner toujours dans les cas de ce genre. C'est, pour nous, la vraie doctrine, celle qu'ont à diverses reprises soutenue, à notre époque, Trélat, Lucas-Champion-

1. Hutchinson, Lectures on compression of the brain. *London hosp. Rep.*, 1867-68, t. IV.

2. Volkmann, *Bericht über die Thätigkeit der Universitätsklinik zu Halle für* 1873, p. 234.

3. Fichet de Fleury (*Obs. méd. chir.*, 1761, p. 289) parle d'un blessé chez lequel la dépression aurait pu tenir 4 onces de liquide, et la Faculté de Montpellier offrit vainement 3,000 francs de pension à l'individu pour qu'il se laissât trépaner. (Dupuytren, *Plaies par armes de guerre*, 1834, p. 170. Note de Marx et Paillard).

nière, Pozzi[1]; celle de H. Agnew, J. Chiene, W. Keen en 1891 devant l'Association médicale américaine, etc.

Quand on dépouille, en effet, les observations d'épilepsie traumatique, on en trouve bon nombre où l'origine du mal est un enfoncement sans plaie ; de même pour certains cas de folie traumatique[2]. Or, nous verrons que l'opération tardive, que tout le monde juge alors opportune, est loin de donner des succès constants. Sa gravité immédiate est plus grande, parce qu'il faut ouvrir la dure-mère et souvent exciser dans le cerveau des masses cicatricielles plus ou moins volumineuses, et surtout l'intervention ne met pas toujours fin aux crises convulsives, aux troubles mentaux. Il est bien plus prudent, à notre sens, d'appliquer le trépan immédiat, avec la certitude à peu près absolue d'éviter les accidents ultérieurs à ceux qui en auraient souffert sans cela, et de ne pas nuire à ceux qui, spontanément, y auraient échappé.

Un cas assez spécial, et important à étudier, est celui des enfoncements assez souvent observés sur le crâne des nouveau-nés et consécutifs à des accouchements laborieux. D'ordinaire, ils sont dus à la pression des cuillers du forceps, quelquefois à celle des doigts de l'accoucheur (M. Duncan); quelquefois même aucune manœuvre artificielle n'a été employée. Presque toujours, le crâne reprend de lui-même sa forme normale, et il est incontestable que presque jamais il n'en résulte d'accidents cérébraux ultérieurs. Mais peut-être faut-il faire remonter à des lésions de ce genre, extérieurement disparues, l'origine de certains cas d'épilepsie. Malgré cette restriction, nous ne croyons pas qu'actuellement on soit autorisé à opérer tout nouveau-né atteint d'un enfoncement obstétrical du crâne. Pour les cas légers, on attendra pendant quelques jours pour constater si la dépression se redresse d'elle-même. Mais on opérera dans les deux conditions suivantes : 1° s'il y a des symptômes cérébraux immédiats; 2° si la dépression persiste. Dans ce dernier cas, sans doute, on peut, sans peine, citer des succès de l'abstention; mais cela ne doit faire oublier ni les décès à brève

1. Voyez en particulier les discussions de la *Société de chirurgie*, 1885, p. 592 et suiv. ; du 1er *Congrès de chir.*, 1885, p. 295.

2. Voy. plus loin, p. 261.

échéance[1] que rien n'annonçait pendant quelques semaines, ni les paralysies permanentes[2].

On pourra alors tenter l'action d'une ventouse, selon le procédé en honneur dans la chirurgie ancienne pour relever les enfoncements crâniens chez l'enfant. Si cette manœuvre échoue, on incisera le cuir chevelu sur l'enfoncement et on fera, suivant les lésions, le relèvement simple ou la trépanation. Des guérisons remarquables ont été ainsi obtenues par Tapret[3], Tracy[4], Sinclair[5], I.-W. Smith[6] et D. Jennings[7].

Une question annexe de la précédente, quoiqu'il s'agisse d'épanchement sanguin intracrânien, est celle du céphalématome interne[8]. Si le diagnostic était porté, on pourrait trépaner, mais c'est ordinairement une trouvaille d'autopsie.

Dans les enfoncements sans plaie, la technique opératoire est simple. Sauf indication spéciale, il faut s'en tenir à la trépanation sans inciser la dure-mère et sans explorer le cerveau. Et comme, une fois l'enfoncement relevé, on n'a plus à craindre la compression cérébrale, on est en droit de réimplanter les fragments et rondelles.

B. *Indications tirées des symptômes fonctionnels.*

Dans les pages qui précèdent, nous avons tâché de montrer comment certaines lésions crâniennes extérieurement appréciables

1. West, *Med. chir. Soc. of London*, 1845, p. 397. — Barié, *Bull. Soc. anat.* Paris, 1873, p. 426. — I.-W. Smith, *Am. Journ. of obstetrics*, 1893, p. 179.

2. W. Sinkler, *Med. and surg. Rep.*, Philad., 1887, p. 675. — Ch. Mercier, *Brit. med. Journ.*, 1887, t. I, p. 847. — Byrom-Bramwell, *Brit. med. Journ.*, 1886, t. II, p. 1035. — Th. Blair, *Med. Rec.*, New-York, 1890, t. I, p. 731. — Lelièvre, *Th. de doct.*, Paris, 1891-1892, nº 239. — Voyez aussi les observations citées dans le paragraphe consacré aux accidents tertiaires, p. 228 et 232.

3. Tapret, *Journ. de méd. et chir. prat.*, avril 1877, p. 163; hémiplégie et convulsions immédiates.

4. Tracy, *Bost. med. and surg. Journ.*, t. LXXXV, p. 179 (cité par Jennings).

5. Sinclair, *Bost. med. and surg. Journ.*, t. LXXXV, p. 122. Aucun symptôme, mais le père ne voulut pas laisser subsister la difformité (cité par Jennings).

6. I.-W. Smith, *Am. Journ. of obst.*, 1893, p. 179.

7. Jennings, *Med. Rec.*, New-York, 1894, t. XLV, p. 166.

8. Voy. un article documenté de E.-S.-M. Kee, *Med. Rec.*, New-York, 26 septembre 1885, t. XXVIII, p. 342.

devaient être traitées par la trépanation, pour assurer au cerveau un fonctionnement ultérieur, sinon normal, au moins aussi peu défectueux que possible. Mais l'indication opératoire n'était point fournie par des troubles actuels de ce fonctionnement, et précisément, nous avons cherché à prouver qu'un enfoncement crânien sans accidents cérébraux immédiats exigeait l'intervention, si l'on voulait sauvegarder l'avenir, à peu près au même titre qu'un enfoncement avec accidents cérébraux immédiats.

La question se pose d'une manière toute différente, lorsque le blessé présente des troubles cérébraux sans aucune lésion extérieurement appréciable, ou avec une lésion qui ne suffit pas à les expliquer. L'indication opératoire est alors moins claire; on arrive cependant à la dégager d'une manière assez nette.

Deux cas sont à considérer :

1° Il existe une paralysie ou des convulsions localisées et immédiates avec ou sans enfoncement extérieurement appréciable.

2° On observe des symptômes plus ou moins retardés, diffus ou localisés, qui permettent de diagnostiquer la compression du cerveau par un épanchement sanguin.

I. Paralysies localisées et immédiates sans enfoncement extérieurement appréciable. — Les cas de ce genre sont ceux où le chirurgien aurait le plus de déboires s'il s'attendait à y trouver la confirmation constante de ses connaissances en localisations cérébrales. Les faits abondent, où à l'autopsie d'un blessé ayant présenté des convulsions localisées, une monoplégie, de l'aphasie plus ou moins nette au milieu des signes habituels de la commotion, on trouve des lésions de contusion plus ou moins disséminées, sans rien qui déchire ou comprime la zone corticale qu'on s'attendait à trouver atteinte. La réserve de l'opérateur doit donc être grande en semblable occurrence : elle ne doit pas toutefois aller jusqu'à l'abstention systématique.

Il existe, en effet, des cas indéniables, sur lesquels Sédillot attirait, il y a déjà longtemps, l'attention, dans lesquels l'enfoncement est limité à la table interne. Sédillot, toutefois, allait un peu loin en concluant que toute fracture avec fissures radiées s'accom-

pagnait de cet enfoncement, et dès lors devait être trépanée si, à la faveur d'une plaie concomitante, on constatait cette disposition; mais surtout on ne saurait lui accorder qu'un frottement spécial perçu à l'auscultation du crâne permette de diagnostiquer, et dès lors de trépaner ces fractures lorsqu'elles existent sans aucun signe extérieur [1].

C'est donc aux cas de ce genre, où l'enfoncement de la table interne atteint une région corticale à fonctions déterminées, que nous conseillons de limiter l'intervention, et pour être à l'abri des erreurs et des échecs sur lesquels insistent les abstentionnistes, il est facile d'attendre pendant quelques jours, en surveillant le malade avec soin. Si le blessé échappe aux dangers de la commotion et de la contusion cérébrales, et si cependant on voit persister une paralysie ou une contracture localisée, on trépanera sans plus tarder : si on ne trouve aucune lésion corticale, on n'aura pas nui au patient, pourvu que le foyer opératoire reste aseptique [2], et s'il existe un enfoncement osseux de la table interne, ou un foyer hémorrhagique cortical, on n'aura au moins pas laissé le blessé succomber [3], ou, s'il survit, on n'aura pas laissé se constituer des cicatrices et dégénérations irrémédiables. Ce trépan retardé doit être, en bonne logique, rapproché du trépan immédiat et non du trépan tardif qu'il est précisément destiné à éviter, et qu'il n'évitera que s'il est précoce.

Une mention suffira, croyons-nous, pour les cas où il existe *à la fois un signe extérieurement appréciable* (fracture avec plaie, enfoncement) *et des symptômes fonctionnels localisés :* ici, tout le monde

1. Sédillot, De la trépanation préventive et exploratrice dans les fractures de la table interne et vitrée du crâne. *Compt. rend. de l'Acad. des sc.*, Paris, 18 oct. 1874, t. LXXIX, p. 836 et 1876, t. LXXXIII, p. 555. (Voy. aussi *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1869, p. 241; 1870, p. 13 et 117). Comme autres symptômes, Sédillot insiste sur l'élévation de la température locale (?), sur le bruit de pot fêlé à la percussion. Ce dernier symptôme est déjà noté par Stromeyer.

2. Malherbe (de Nantes) (*Congr. fr. de chir.*, 1893, t. VII, p. 521) a publié un cas de ce genre. Malgré des accidents convulsifs jacksoniens précoces, au cinquième jour, l'opération ne permit de constater aucune lésion du crâne ni du cerveau. Guérison.

3. Harrington (*Med. News*, Philad., 1893, t. II, p. 176) a observé un nègre de vingt-sept ans, qui mourut, au milieu d'accidents convulsifs, quelques jours après un coup de pierre à la tempe. A l'autopsie, enfoncement limité à la table interne

est d'accord sur l'urgence de la trépanation; sans elle, le blessé succombe, ou une paralysie incurable le rend définitivement infirme [1].

D'une manière générale, les paralysies localisées sont une indication plus importante que les convulsions. D'ailleurs, il est rare que les convulsions localisées s'observent, à titre d'accident primitif, indépendamment de toute paralysie. Elles méritent pourtant d'être signalées, car il n'y a pas longtemps encore il était classique de les considérer comme l'indice d'une méningite au début, contre-indiquant toute intervention opératoire. Dès 1874, Lucas-Championnière a fait voir qu'il n'en était rien, et depuis les observations se sont assez multipliées pour qu'il soit aujourd'hui inutile de les relater ici en détail.

II. Compression cérébrale par épanchement sanguin [2]. — C'est surtout à propos de la compression par les épanchements sanguins intracrâniens qu'ont été soulevées les discussions sur le trépan immédiat après les lésions traumatiques du crâne. Nous avons déjà dit comment, à la fin du siècle dernier, la réaction commença à se faire contre les doctrines interventionnistes jusqu'alors prédominantes; et comment, grâce aux efforts surtout de Desault, de Gama, de Malgaigne, il devint classique d'enseigner : 1° que l'on avait à tort attribué à la compression des accidents presque toujours dus à la commotion ou à la contusion; 2° qu'à supposer réelle la compression cérébrale, il était à peu près impossible, malgré les assertions de J.-L. Petit en particulier, de la différencier, en clinique, de la commotion ou de la compression; 3° qu'à supposer diagnostiquée une compression cérébrale par épanchement sanguin, il n'en faudrait pas moins s'abstenir, en raison de l'im-

1. Nous citerons à titre de documents quelques observations de fractures du crâne, avec ou sans plaie, accompagnées de signes paralytiques localisés : Ange Duval, *Bull. Soc. chir.*, Paris, 1864, p. 51 (aphémie). — Périer, *Bull. Soc. anthrop.*, 1864, t. V, p. 362 (aphémie). — Singer, *Prag. med. Woch.*, 1887, p. 41 (aphasie et monoplégie). — Morgan, *Brit. med. journ.*, 1885, t. I, p. 1155 (aphasie et hémiplégie brachiale surtout). — J. Bruno, *Th. inaug.*, Greifswald, 1885 (monoplégie brachio-faciale). — Lunz, *Deut. med. Woch.*, 1888, p. 377 (paraplégie par coup au vertex). — Tilley, *Journ. of the Am. med. Ass.*, 11 octobre 1890, t. XV, p. 525 (hémianopie).

2. Voy. p. 155, le *céphalématome interne*.

possibilité où nous sommes de reconnaître le siège de cet épanchement.

Autant de propositions, autant d'erreurs.

D'abord, il est aujourd'hui absolument prouvé que la compression cérébrale est fort bien capable par elle-même d'engendrer des accidents spéciaux : les expériences de Duret, de Pagenstecher ne laissent aucun doute à cet égard, et en outre les faits cliniques sont remarquablement démonstratifs lorsqu'ils nous font voir des blessés sortir du coma et cesser d'être frappés d'hémiplégie, comme l'un de nous l'a observé une fois, au moment même où le chirurgien a ouvert le crâne et évacué le sang. De nos jours, en effet, les chirurgiens sont redevenus d'accord pour trépaner, car ils ont reconnu : 1° que dans bien des cas les épanchements sanguins comprimant le cerveau peuvent être diagnostiqués; 2° que ce diagnostic une fois posé, on peut le plus souvent savoir où ils siègent[1].

Voyons donc de quelles données cliniques et anatomiques nous pouvons tirer les indications et contre-indications du trépan.

A. Symptomes et diagnostic. — Le fait capital, pour établir le diagnostic entre la compression par épanchement sanguin et les autres lésions traumatiques du cerveau, réside dans l'évolution des symptômes, et on peut diagnostiquer à coup sûr une compression par épanchement sanguin lorsque l'on apprend qu'il y a eu une *période de lucidité entre le moment où a eu lieu le trauma et celui où ont débuté les accidents cérébraux*. Hutchinson a enseigné que ce signe est à peu près constant, ce en quoi il semble avoir exagéré, car d'après les relevés récents de Jacobson, dans un tiers environ des cas il serait absent[2]. Cela peut tenir à ce que le sujet était en état d'ivresse au moment de sa blessure; ailleurs, cela provient de l'intensité du choc qui produit, avec ou sans contusion, une commotion qui n'est pas encore dissipée lorsque survient la compression; quelques épanchements, enfin, se font avec une

1. Pour toute la bibliographie antérieure à 1886, nous renvoyons au remarquable mémoire de W.-A. Jacobson, On middle meningeal hæmorrhage. *Guy's Hosp. Rep.*, London, 1886, 3e série, t. XXVIII, p. 147.

2. Le relevé de Jacobson est le suivant : 70 cas, dont 7 sans renseignement précis; sur les 63 restants, symptôme net 32 fois; peu net 10 fois; absent 21 fois.

rapidité telle qu'une commotion, même légère et passagère, suffit à masquer le début des symptômes de compression, et cela nous conduit aux cas — 1/6 environ du total d'après Jacobson — où l'intervalle de lucidité n'est pas évident, ne peut être reconnu que grâce à un interrogatoire minutieux des témoins de l'accident, ou bien en recherchant avec un soin extrême si on ne voit pas s'aggraver, sous les yeux de l'observateur, les troubles cérébraux que présente le blessé. A supposer même que ces cas douteux doivent être mis à l'actif des diagnostics impossibles, ou à peu près impossibles, il reste péremptoirement établi que chez la bonne moitié des blessés, l'intervalle de lucidité est d'une netteté parfaite, permet au sujet de faire des actes bien déterminés, pendant quelques minutes ou quelques heures, de marcher, de conduire une voiture, de dîner ; et la longueur de cet intervalle n'indique nullement que les accidents s'installeront lentement. Ce temps peut être de quelques heures, avons-nous dit : on l'a vu durer un jour (A. Lane[1]), huit jours (Ransohoff[2]) et même treize jours (H. Duret[3]). Ces hémorrhagies retardées sont exceptionnelles. De même, les hémorrhagies en deux temps, dont on peut citer quelques exemples.

D'après Heidenhain[4], plusieurs observations prouveraient que les symptômes s'étant amendés ou même ayant cessé, l'hémorrhagie aurait recommencé sous l'influence du décubitus dorsal : d'où l'indication de tenir, chez ces blessés, la tête élevée sur les oreillers.

Nous revenons donc sans réserve à la doctrine de J.-L. Petit : il faut un certain temps pour que l'hémorrhagie soit devenue assez abondante pour causer des accidents de compression, et nous nous expliquons difficilement que la majorité des chirurgiens se soient, jusqu'à ces dernières années, élevés contre cette manière de voir, aient accordé à Desault, Gama, Malgaigne, que ces phénomènes

1. A. Lane, A case of fracture of the vault of the skull. *Lancet*, London, 26 avril 1890, t. I, p. 897. Dans ce cas, il n'y avait qu'un trou à la branche antérieure de la méningée. Mort de contusion cérébrale.

2. Ransohoff, *Amer. surg. Assoc.*, 1890, p. 167.

3. Dans le cas de Duret, il s'agit d'un épanchement intraméningé, et nous verrons que dans ces conditions les accidents retardés semblent moins rares (voy. p. 190).

4. Heidenhain, *Berl. kl. Woch.*, 1890, n° 6, p. 136.

tardifs fussent liés à la méningo-encéphalite. Singulière complication inflammatoire qui débutait quelques heures, quelques minutes même après l'accident, et évoluait ensuite sans aucun des symptômes ordinaires de la méningo-encéphalite.

Souvent, en outre, l'apyrexie est parfaite ; non pas toujours cependant, et l'un de nous a observé deux épanchements sanguins volumineux entre l'os et la dure-mère avec accidents de compression cérébrale et température au-dessus de 40 degrés. On conçoit à quelles erreurs peut exposer cette hyperthermie et chez notre premier malade nous avons cru à une méningo-encéphalite : il s'agissait d'un homme apporté comateux à l'hôpital, avec une fracture sans plaie à la région occipitale gauche et avec un peu de sang dans l'oreille ; renseignements absolument nuls sur le mode et la date de l'accident que l'entourage semblait avoir intérêt à dissimuler. L'élévation de la température fit conclure à un début de méningo-encéphalite, sans doute par fracture du rocher, et dès lors on ne s'occupa que de la lésion occipitale. Or à l'autopsie, on trouva une compression cérébrale intense et pas trace de méningite.

Nous ignorons quelle est la fréquence relative de cette hyperthermie, que l'un de nous a constatée deux fois sur trois.

Battle[1] est, à notre connaissance, le premier auteur qui ait fait une étude complète de ce symptôme, déjà signalé dans quelques observations et expériences de Billroth[2], Charcot, Duret[3]. Depuis, élargissant la question, J.-F. Guyon a écrit une intéressante thèse[4] sur les hyperthermies consécutives aux lésions de l'axe cérébro-spinal, en insistant sur le rôle des lésions traumatiques du cerveau.

Au point de vue spécial qui nous occupe, ces faits sont fort intéressants. En effet, de 14 observations, dont 13 avec autopsie,

1. Battle, Lectures on some points relating to injuries to the head. *Lancet*, London, juillet 1890, t. II, p. 1, 57 et 107.

2. Billroth, Beobachtungs-Studien über Wundfieber. *Arch. f. klin. Chir.*, Berlin, 1862, t. I, p. 325.

3. Duret, Etudes expérimentales sur les traumatismes cérébraux, *Th. de doct.*, Paris, 1878, n° 64, p. 90.

4. J.-F. Guyon, Contribution à l'étude de l'hyperthermie centrale consécutive aux lésions de l'axe cérébro-spinal, en particulier du cerveau. *Th. de doct.*, Paris, 1893-94, n° 68.

Battle conclut que toujours il existe dans ces cas une contusion de la base du cerveau ; qu'un coma secondaire, accompagné d'hyperthermie, indique une association de la contusion cérébrale à l'hémorrhagie, ce qui assombrit considérablement le pronostic ; que la compression cérébrale par épanchement sanguin n'entraîne pas à elle seule l'hyperthermie.

Il y aurait donc là un symptôme important pour établir s'il y a ou non contusion du cerveau comprimé, d'où des donnés pronostiques de haut intérêt. Mais, comme nous le dirons dans un instant, même si le cas nous paraît d'une grande gravité, nous ne devrons pas conclure à l'abstention, et cela d'autant mieux que le pronostic est mauvais, mais non point fatal. Guyon relate, par exemple, l'observation d'une malade qui a guéri après avoir eu pendant quarante-huit heures une température dépassant 39 degrés et ayant atteint 40°,2.

Observation VII. — *Compression et contusion du cerveau. Hyperthermie. Mort.* (A. Broca, *Bull. de la Soc. anat.*, 1891, p. 691).

Un homme fut apporté le 12 septembre 1890 à l'hôpital Bichat : on l'avait trouvé dans sa chambre par terre, sans connaissance, et on ne put recueillir aucun renseignement. Le blessé, assez agité, portait à la région temporo-occipitale gauche de larges ecchymoses, avec gonflement de presque toute la moitié gauche de la tête; la palpation provoquait une douleur sans localisation précise dans la région ecchymotique ; l'œil droit était contusionné.

Il n'existait aucune plaie du cuir chevelu, mais il y avait un léger suintement sanguin, bientôt arrêté, par le nez et par l'oreille.

Les pupilles étaient égales et punctiformes : on ne notait aucune paralysie motrice ou sensitive, mais le malade était agité et délirait, si bien qu'on fut obligé de l'attacher dans son lit ; sa température était de 38 degrés quand je le vis le lendemain matin, la perte de connaissance persistait avec une agitation moindre, toujours sans paralysie ; le pouls était à 120, la respiration à 40, la température à 38°,2 ; le blessé avait uriné spontanément dans son lit : le soir, température 38°,4. En présence de cet état d'agitation sans paralysie, avec cette fièvre légère, je crus à un début de méningite et j'expliquai l'infection par une fracture probable du rocher ou de la lame criblée, m'appuyant à cet égard sur l'otorrhagie et l'épistaxis légères. Je m'abstins donc de toute interven-

tion et je m'en félicitai, le lendemain matin, quand je constatai qu'il y avait eu de nouveau un peu d'otorrhagie, que la face était rouge et injectée, et que le thermomètre marquait dans l'aisselle 40°,2; la respiration était stertoreuse, le pouls petit et incomptable, le coma profond, sans agitation : et le malade mourut à deux heures de l'après-midi. Or, à l'autopsie, je ne trouvai pas trace de méningite, et pas davantage de fracture du rocher, mais une fracture de la partie antérieure de l'occipital à gauche, avec fragment entièrement détaché, et un épanchement sanguin temporo-occipital très volumineux, causant une compression intense de l'hémisphère gauche, ainsi que cela fut très facile à voir, la pièce ayant été examinée simplement par section horizontale à la scie du crâne et du cerveau à la fois. En avant et à droite le lobe frontal était fortement contusionné. Je ne sais pas ce que cette contusion eût réservé au blessé si, par la trépanation, j'avais évacué l'épanchement sanguin et fait cesser la compression cérébrale : mais ce qui est certain, c'est que la méningite à laquelle j'avais cru, n'existait pas. Il est connu, je le sais, que les lésions traumatiques du cerveau peuvent, par troubles vaso-moteurs probablement, causer une hyperthermie d'ordre non septique ; mais dans mon observation ce fait me semble avoir été particulièrement remarquable, avec cette ascension brusque de près de 3 degrés en quelques heures. Il faut donc, en clinique, tenir compte des faits de cet ordre pour ne pas croire, comme je l'ai fait, à une méningite qui n'existe pas.

Observation VIII. — *Compression et contusion du cerveau. Trépanation. Mort.* (A. Broca. Obs. recueillie par M. Touche, interne des hôpitaux, et publiée dans la thèse de J. F. Guyon, p. 93).

A 3 heures de l'après-midi, le 2 septembre 1892, un homme fait une chute de 3 mètres de hauteur, à la suite de laquelle il aurait pu se relever et marcher. Quelques heures après, on le trouve dans le coma. Un médecin est appelé qui constate une plaie du cuir chevelu au niveau de la partie latérale gauche du crâne, et un enfoncement du crâne à cet endroit. Le malade, sans connaissance, présente des mouvements convulsifs, prédominants dans le membre inférieur gauche.

On le transporte à l'hôpital Bichat, où il arrive à 8 h. 1/2 du soir (service de M. Terrier). Coma complet, respiration bruyante, contracture de tous les membres, surtout à gauche. Ecchymose sous-conjonctivale gauche, écoulement sanguin de l'oreille et de la narine du même côté. Après avoir rasé le cuir chevelu, on voit une petite plaie contuse, saignante, située sur la ligne biauriculaire, à environ trois ou quatre travers de doigt au-dessus du conduit auditif gauche. Le pavillon de

l'oreille a été détaché du crâne sur une étendue de 1 centimètre environ, au niveau de sa partie supérieure. Lors du nettoyage de la tête, le malade semble ressentir une certaine douleur. Il ne crie pas, mais la contracture augmente et le membre supérieur gauche fait des mouvements de défense.

La température rectale au moment de l'entrée du malade, c'est-à-dire cinq heures et demie après l'accident, est de 39°,8. Une heure plus tard, la température axillaire est de 42 degrés. La peau est absolument brûlante au toucher.

M. Broca, aussitôt appelé, fait la trépanation à 10 heures. Le muscle temporal rabattu, par une incision demi-circulaire à convexité supérieure, on trouve à la partie moyenne du pariétal un fragment entièrement libre, à peu près large comme une pièce de 5 francs, qui est extrait avec un davier. Par l'ouverture ainsi pratiquée, on aperçoit un foyer hémorrhagique rempli de caillots, dont les limites, appréciées par le doigt introduit dans la plaie, s'étendent de la face postérieure de l'écaille du frontal, en avant, jusque dans la fosse occipitale, en arrière.

A ce moment la respiration, d'abord ralentie, s'arrête brusquement. Le malade meurt. Il n'a pas été donné de chloroforme.

Autopsie. — Entre la dure-mère et le crâne, vaste cavité formée par le foyer hémorrhagique, détergé et nettoyé au cours de l'opération. Elle commence, en avant, au niveau de la voûte orbitaire, se prolonge vers la face supérieure de la grande aile du sphénoïde, passe au-dessus du bord supérieur du rocher, et atteint la fosse occipitale. La fracture a irradié en divers sens : en dedans et en avant, dans l'étage moyen, pour gagner le trou ovale ; du trou ovale vers le trou déchiré postérieur, vers le trou occipital ; enfin en de dans et en arrière, le long de la partie la plus inférieure de l'écaille du temporal, jusque dans la fosse occipitale ; ces différents traits de fracture n'ont déchiré qu'un seul vaisseau, la méningée moyenne. La scissure de Sylvius, la scissure de Rolando, tous les sillons secondaires de la face externe des lobes fronto-pariétal et temporo-sphénoïdal du côté gauche, sont remplis par un coagulum noirâtre qui isole les circonvolutions. Le cerveau a été lésé au niveau de la partie antérieure de la face externe du lobe temporo-sphénoïdal gauche ; la lésion occupe, en hauteur, l'extrémité antérieure des trois premières circonvolutions temporales, et elle est limitée, en arrière, par une ligne fictive prolongeant verticalement la scissure de Rolando. En ce point, toute l'épaisseur des circonvolutions forme une bouillie jaunâtre. Au point diamétralement opposé, sur l'hémisphère droit, il y a eu seulement un peu d'hémorrhagie sous-arachnoïdienne.

Qu'il y ait eu ou non l'intervalle de lucidité sur lequel nous

venons d'insister, les *symptômes de la compression une fois constituée* présentent assez souvent un ensemble caractéristique.

Quelquefois absolu, le *coma* est pourtant en général incomplet: le blessé peut en être tiré, et pousser alors quelques grognements, par une excitation ou une interrogation un peu vive. Il survient avec une rapidité et une intensité qui dépendent de l'abondance de l'épanchement. D'ordinaire, le *pouls* est lent, battant à 50, 40, 35 même et se ralentissant peu à peu : ce symptôme pourtant n'est pas infaillible, et dans un cas de compression cérébrale Hutchinson a vu le pouls demeurer à 148 jusqu'à la mort. La *respiration* enfin est stertoreuse, mais quoique ce signe ait une valeur réelle, admise même par les auteurs qui croyaient le moins au diagnostic de la compression cérébrale, il faut reconnaître qu'il n'est pas constant dans la compression, ni réservé exclusivement à cette compression.

La rapidité des accidents est très variable : elle est en relation avec celle de l'épanchement. Quelquefois le sujet survit pendant plusieurs jours; quelquefois même il guérit spontanément et le sang se résorbe. Par contre, chez un malade de Holt, les symptômes ont débuté deux heures et demie après le trauma et le blessé a succombé en six heures.

Les *symptômes moteurs*, lorsqu'ils sont appréciables, ont une importance considérable pour le diagnostic de l'existence et du siège de l'épanchement. Lorsqu'ils sont appréciables, disons-nous : une hémiplégie est en effet impossible à reconnaître sur un sujet comateux, dont les quatre membres sont en résolution.

Chez certains malades, les troubles moteurs sont très peu marqués, et il faut en rechercher les moindres indices. Chez d'autres, ils sont temporaires, comme si le cerveau s'habituait à la compression : ainsi, l'hémiplégie n'a duré que vingt-quatre heures chez un sujet observé par Hutchinson. Chez d'autres encore, ils disparaissent pour reparaître ensuite, probablement parce qu'il se fait une seconde hémorrhagie. On conçoit combien, dans ces conditions diverses, il faut être réservé avant d'affirmer l'absence complète de tout trouble moteur; cette absence est cependant hors de doute dans assez bon nombre de cas.

De ces troubles, l'*hémiplégie* est le plus important; d'après la statistique de Jacobson, sa fréquence est la suivante : sur 70 observations, l'état de la motilité est noté 37 fois, sur lesquelles il y a eu 19 hémiplégies, dont 13 très nettes. Quelquefois, mais rarement, la paralysie prédomine dans un des membres, dans le supérieur surtout (Cock), et même on peut citer un fait de J.-B. Hill, dans lequel il existait une paraplégie brachiale, liée à un épanchement bilatéral qui fut évacué par une double trépanation. On ne devra pas cependant affirmer que la bilatéralité des paralysies implique forcément la bilatéralité de l'épanchement, car Bryant, Erichsen, Holthouse ont constaté, pour un seul épanchement, la paralysie des quatre membres.

Todd a prétendu que les convulsions et la raideur des membres paralysés étaient un signe de compression par un épanchement sanguin ; cette assertion semble erronée et c'est au contraire un symptôme de la contusion cérébrale. On aurait tort, néanmoins, d'éliminer la compression d'après ce seul symptôme.

Les cas d'épanchement de la méningée moyenne où il existe des convulsions ne sont pas exceptionnels [et nous rappellerons que Chassaignac a cité un cas dans lequel une plaie de tête, donnant lieu à une hémorrhagie, fut pansée par l'occlusion au diachylon et des convulsions apparurent. Le pansement ayant été enlevé, il sortit un caillot, et les convulsions cessèrent[1].

Dans deux observations fort remarquables de Golding-Bird[2], la pression sur un point du crâne provoquait des mouvements convulsifs dans le membre supérieur du côté opposé, et il est à noter qu'il n'y avait pas de fracture, ainsi qu'on put s'en assurer au cours de l'opération, et dans un cas par l'autopsie, le malade ayant succombé à la contusion cérébrale.

On conçoit tout l'intérêt qui s'attache à la recherche minutieuse du moindre trouble moteur ; car si les signes que nous avions énumérés jusqu'à présent permettaient de reconnaître une compression par épanchement sanguin, ils n'indiquaient pas de quel

1. W. Stewart (*Edinb. med. Journ.*, 1892, t. XXXVI, 1re partie, p. 719) a publié une observation remarquable par l'intensité et la précocité des phénomènes convulsifs.
2. Golding Bird, *Guy's Hosp. Rep.*, London, 1888, t. XLV, p. 236.

côté siégeait cet épanchement. Si on constate une hémiplégie, on saura qu'il faut trépaner du côté opposé, et c'est ainsi que, dans ces cas, Watson a été conduit à opérer, avec succès, du côté opposé à celui où avait été appliquée la violence [1]. Mais nous ne croyons pas que l'on puisse aller aussi loin que Lelandais [2], et diviser, suivant leur siège, les épanchements sus-dure-mériens en quatre variétés, caractérisées par des signes de localisation. Ces variétés seraient les épanchements : 1° hémiplégiques; 2° aphasiques; 3° hémiparétiques sans troubles faciaux; 4° cérébelleux. Actuellement, ce n'est pas, dans l'immense majorité des cas, une analyse symptomatique de ce genre qui permet de déterminer en quel point il convient de trépaner.

Parfois un autre phénomène s'ajoutera : une *dilatation de la pupille* [3] du côté de l'épanchement. C'est même un signe — non pas exclusif toutefois [4] — de certains épanchements par rupture de la méningée moyenne, et nous allons le retrouver quand nous chercherons à préciser les indications opératoires.

Jusqu'à présent, nous avons supposé un cas net, dans lequel la commotion cérébrale a été nulle et passagère, et la contusion négligeable. Il en est ainsi, par exemple, lorsque la violence causale a été légère. Par malheur, souvent il en va autrement; le choc subi par le crâne a été grave, et c'est au milieu des troubles diffus et immédiats de la commotion et de la contusion cérébrales que s'installent les accidents propres à la compression. C'est alors qu'une analyse minutieuse rendra des services, si on cherche avec

1. Par exception, une anomalie physiologique sera capable d'induire en erreur. Mansell Moullin (*Clin. Soc. of London*, 10 nov. 1893, *Brit. med. Journ.*, t. II, p. 1101) a publié l'observation d'un homme qui fut pris deux heures après un trauma crânien à droite, sans signe de fracture, de coma et d'*hémiplégie droite*. Au huitième jour, les accidents s'aggravant, il trépana *à gauche* et ne trouva rien. A l'autopsie, épanchement *intra-arachnoïdien par la branche postérieure de la méningée droite, sans fracture*.

2. A. Lelandais, Diagnostic et traitement des épanchements sanguins intracrâniens (variété sus-dure-mérienne). *Th. de doct.*, Paris, 1892-93, n° 61.

3. L'état des pupilles fournit en ces cas quelques renseignements. S'il est normal, la trépanation immédiate donnera probablement un bon résultat, car il n'existe que de la compression. La dilatation des deux pupilles, ne réagissant pas, indique une compression très prononcée, et la trépanation est urgente (Jacobson). — Voy. aussi Page, *Lancet*, London, 20 août 1892, t. II, p. 409.

4. Hutchinson l'a constaté par fracture de l'apophyse clinoïde postérieure.

soin la moindre trace de lucidité en train de disparaître, la moindre trace d'hémiplégie en train de s'aggraver, si on voit le coma devenir de plus en plus profond, le pouls se ralentir, la respiration devenir stertoreuse, une des pupilles se dilater; si on se souvient, au contraire, que les accidents de la commotion et de la contusion sont immédiatement à leur summum et tendent à s'atténuer plutôt qu'à s'accentuer.

Quand on aura diagnostiqué une compression, il restera à faire la part de la contusion cérébrale concomitante, besogne délicate et aléatoire, où l'on se fondera sur les convulsions, sur la force, la fréquence, la régularité du pouls et de la respiration. En outre, on tiendra grand compte de l'intensité du trauma initial. Trop souvent encore on restera dans le doute; mais dans ce cas, on sera guidé par cette pensée que si le trépan n'empêche pas de succomber un blessé atteint de contusion cérébrale, au moins il n'aggrave pas son état, tandis que, faute d'opérer, on laisse infailliblement mourir un sujet atteint d'un épanchement sanguin capable de produire par lui-même des troubles fonctionnels. Cette dernière proposition est prouvée jusqu'à l'évidence par les chiffres suivants, empruntés au mémoire de Wiesmann[1] : sur 147 épanchements non trépanés, 131 ont été mortels, soit 90 p. 100, et 36 sur 110 trépanés, soit 33 p. 100.

Le danger, répétons-le, vient des délabrements subis par le cerveau au moment de la violence initiale. Sur ce point, nous n'avons qu'à citer les relevés de Jacobson. Cet auteur décompose ses observations de la manière suivante :

L'état concomitant du cerveau n'est *pas mentionné* dans 25 cas, dont 10 guérirent. 25

Il est spécifié qu'il n'y a *aucune autre lésion que la compression*, ... 12

1. Wiesmann, Ueber die modernen Indicationen zur Trepanation, mit besonderer Beruecksichtigung der Blutungen aus der A. meningea media. *Deut. Zeit. f. Chir.*, 1884-85, t. XXI, p. 1 et 283, t. XXII, p. 52. — Depuis, diverses autres statistiques favorables ont été publiées par : Nancrède (*Encycl. intern. de chir.*, t. V, p. 49, Paris, 1886), Duchaine (*Th. de doct.*, Paris, 1889-90, n° 328), Delvoie (*loc. cit.*, p. 50). — H. Agnew a relevé dans la pratique des chirurgiens de Philadelphie 5 cas trépané dans les douze heures, avec 4 guérisons.

On signale une *contusion légère* ou *vulgaire*. 15
Contusion sans mention de gravité. 8
Contusion étendue et grave. 10

Les lésions de contusion grave occupent surtout la face inférieure et la pointe des lobes temporal et frontal du côté opposé à l'épanchement (contusion bipolaire du cerveau).

Si l'on étudie les observations pour établir quelle est la proportion des cas curables par le trépan, le cerveau étant assez respecté pour que le sujet puisse vivre, on se rend compte immédiatement, étant données les obscurités du diagnostic et du pronostic de la contusion cérébrale, qu'on ne saurait prétendre à une classification rigoureuse. On peut toutefois, avec Jacobson, dresser le tableau suivant.

Cas favorables : 27. La violence a été modérée; il n'y a pas de fracture, ou il existe seulement une fracture légère, non irradiée. Il n'y a pas de contusion cérébrale.

Cas ambigus : 20. La violence a été plus intense; il y a un peu de contusion cérébrale; la fracture irradie à la base. Évidemment les complications sont sérieuses, mais aucune d'elles n'est une contre-indication. Cock, par exemple, a guéri un sujet chez lequel l'irradiation de la fracture à la base était évidente.

Cas désespérés : 23. La contusion cérébrale est grave, quelquefois même la commotion cérébrale est rapidement mortelle.

Mais ces constatations ont surtout pour but d'innocenter l'opération de certains décès, dont elle ne doit pas, en toute justice, être rendue responsable. Peu importent, en effet, les lésions cérébrales soupçonnées : si l'on reconnaît l'existence de la compression, il faut faire cesser cette compression. C'est aussi urgent que d'opérer une hernie étranglée, et l'on ne doit pas laisser subsister une lésion sûrement mortelle, sous prétexte qu'il en persistera une autre probablement mortelle.

Ce qui précède s'applique également aux fractures concomitantes de la base du crâne. Ces fractures sont fréquentes, car d'après le relevé de Jacobson sur 70 cas il y avait 62 fractures concomitantes, dont 32 irradiées de la voûte à la base. Or, lorsque cette irradia-

tion est cliniquement diagnostiquée, c'est en général dans des cas où le cerveau a subi une grave atteinte ; c'est en outre d'ordinaire à l'aide de symptômes prouvant que la fissure osseuse communique avec l'extérieur (écoulement de sang ou de liquide céphalo-rachidien par le nez ou par l'oreille), en sorte que le malade est sous le coup d'une méningite que nous sommes médiocrement puissants à prévenir. Le pronostic est donc très grave, mais le chirurgien n'en doit pas tirer argument pour s'abstenir, d'autant moins qu'on a obtenu des succès dans ces conditions.

Donc nous arrivons à deux conclusions : 1° la compression cérébrale par épanchement sanguin peut souvent être diagnostiquée; 2° elle doit être traitée par la trépanation, quelles que soient les lésions concomitantes.

Souvent les blessés sont dans le coma au moment où on les opère : on intervient alors sans donner de chloroforme[1].

Mais où faut-il trépaner ? Pour résoudre cette question, il faut savoir quels sont le siège et la source habituels des épanchements sanguins.

b. Variétés anatomiques. — Les épanchements sanguins intracrâniens peuvent siéger : 1° entre l'os et la dure-mère; 2° entre l'os et le cerveau. Chacune de ces variétés mérite d'être étudiée à part.

α. *Épanchements situés entre l'os et la dure-mère.* — Ces épanchements sont ceux qui, de beaucoup, intéressent le plus le praticien : d'abord, parce qu'ils sont de beaucoup les plus fréquents, si bien que d'après Prescott Hewett ils constituent 85 p. 100 des cas; ensuite, parce que leur traitement est aujourd'hui édifié sur des bases solides.

L'indication thérapeutique est double : elle consiste à évacuer la masse sanguine qui, comprimant le cerveau, menace directement l'existence; puis à assurer l'hémostase du vaisseau rompu.

Pour *évacuer l'épanchement sanguin* — sang liquide et caillots — une donnée anatomo-pathologique précise nous suffit : quelle que soit la source de l'hémorrhagie, l'épanchement a lieu presque

1. Godlee, *Med. Times*, London, 1er nov. 1884, t. II, p. 610, a publié un cas où le malade, opéré sous le chloroforme, mourut pendant l'opération.

toujours au niveau de ce que Gérard Marchant[1] a appelé la *zone décollable de la dure-mère*. Cette zone s'étend : d'avant en arrière, du bord postérieur des petites ailes du sphénoïde à 2 à 3 centimètres en avant de la protubérance occipitale interne; de haut en bas, de quelques centimètres en dehors de la faux du cerveau à l'horizontale passant au-dessus du sinus latéral et du bord supérieur du rocher. Il est fort rare que l'épanchement siège à la face inférieure du cerveau, ainsi que cela a été observé par quelques auteurs, par P. Berger et A. Klumpke[2] par exemple.

En trépanant au milieu de cette zone, soit à peu près sur la zone motrice du cerveau, on peut, quoi qu'on en ait dit naguère encore, évacuer à coup sûr le caillot avec le doigt et la curette et faire cesser la compression cérébrale. Les auteurs qui, il y a une quinzaine d'années, se sont le plus élevés contre la trépanation, en arguant de son impuissance à donner issue au sang coagulé, se sont franchement ralliés à la doctrine de l'intervention, et il est inutile de rouvrir un débat aujourd'hui clos.

Quelques auteurs, poussant plus loin l'exactitude, ont cherché à se faire guider par une étude symptomatique attentive, de façon à appliquer le trépan au niveau des circonvolutions motrices qui semblent comprimées. C'est ainsi que dans plusieurs observations le chirurgien, instruit en topographie crânio-cérébrale, a ouvert le crâne au niveau de la région rolandique, en raison de certains troubles fonctionnels plus ou moins caractéristiques. Cette conduite fut, par exemple, celle de Howse[3] chez un malade atteint de

1. G. Marchant, Des épanchements sanguins intracrâniens consécutifs au traumatisme. *Th. de doct.*, Paris, 1881, n° 310. Voy. aussi *Rev. mens. de méd. et de chir.*, 1880, p. 200 et 295. A cette époque, notre collègue était opposé à la trépanation; mais depuis (*Traité de chir.*, Paris, 1891, t. III, p. 516) il en est devenu partisan.

2. P. Berger et A. Klumpke, Considérations à propos d'une fracture insolite du crâne *Rev. de chir.*, Paris, 1887, p. 85. La rupture artérielle porte à 2 centimètres en avant du trou sphéno-épineux. Il y a une observation où Smart (Trephining for basal hæmorrhage in a woman at the point of death, recovery. *Brit. med. Journ.*, London, 1891, t. II, p. 1204), croit avoir guéri un épanchement sanguin de la base du crâne consécutif à un coup sur la région pariétale. Mais il est à noter que le diagnostic est simplement porté parce qu'à l'hémiplégie se joignait de l'hémianopie; et que si l'incision de la dure-mère eut l'heureux effet de tirer la malade (femme de quarante-trois ans) du coma, elle ne donna issue à aucune collection sanguine.

3. Howse, *Brit. med. Journ.*, London, 17 oct. 1885, t. II, p. 743. La malade a guéri, mais a eu ensuite une hémiplégie progressive.

troubles convulsifs dans le bras et la jambe droits; celle de Rochet[1] dans un cas où existait une hémiplégie progressive; celle d'Alvarez[2] enfin qui, plus rigoureux encore, observa une paralysie du membre supérieur droit avec parésie du membre inférieur et trépana à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur de la circonvolution frontale ascendante, quoiqu'il y eût une plaie du cuir chevelu en un autre point.

Lorsqu'il existe, comme dans ce dernier cas, un symptôme de localisation assez net, rien de mieux que d'aller directement vers la circonvolution correspondante : on n'est pas certain, en effet, de trouver à la face externe de la dure-mère le caillot diagnostiqué, et s'il faut aller jusqu'au cerveau il y a un intérêt réel, comme nous le verrons tout à l'heure, à se trouver en bon lieu, c'est-à-dire au niveau du point cortical malade. Mais si l'on se trouve simplement en présence d'une hémiplégie — et c'est le cas le plus ordinaire — y a-t-il un bien gros intérêt à déterminer avec précision la zone motrice? Nous ne le pensons pas, et il suffirait, pour arriver au même résultat, de trépaner à peu près au milieu de la zone décollable que nous venons de délimiter. Ces épanchements sont toujours assez larges, et, pour peu qu'on ne soit pas juste sur leur bord, à travers une brèche osseuse de diamètre modéré leur évacuation est possible, facile même.

En fait, parmi les nombreux cas où l'on a trépané pour épanchement sanguin situé entre l'os et la dure-mère, il est relativement rare que l'on ait eu à tenir compte des signes de localisation et des connaissances en topographie crânio-cérébrale. La découverte du caillot est aisée, et c'est au point de vue de l'*hémostase* que l'on peut avoir intérêt à trépaner en tel ou tel point.

Cette hémostase dépend, bien évidemment, du vaisseau lésé, et il n'y a aucune parité à établir entre la déchirure d'un sinus et la rupture de la méningée moyenne ou d'une de ses branches.

Si le sang est fourni par un sinus déchiré, la source de l'hémorrhagie est en général vite trouvée, et l'on arrête l'écoulement par

1. Rochet, *Gaz. heb. de méd. et de chir.*, Paris, 27 déc. 1890, p. 615. Guérison.
2. Alvarez (de San Salvador), *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1885, n. s. t. II, p. 756. Guérison.

un tamponnement du vaisseau à la gaze iodoformée ou au catgut. Mais cette variété est beaucoup plus rare que celle où le sang vient de la méningée moyenne ou d'une de ses branches : et dans ce cas la recherche du vaisseau rompu est difficile pour qui n'a pas de connaissances anatomo-pathologiques précises.

La question, toutefois, n'intéresse pas certains chirurgiens : Erichsen, par exemple, qui conseille de laisser l'hémorrhagie s'arrêter d'elle-même, après que l'on a suturé et drainé la plaie. Cette conduite a donné quelques succès : à lire l'observation d'Alvarez, on ne voit pas que l'on ait vu et lié ou tamponné le vaisseau blessé ; Howse s'est borné à suturer la plaie, en surveillant le malade pour ne pas laisser à une compression grave le temps de s'établir de nouveau et en exerçant la compression digitale sur la carotide primitive.

Déjà ce dernier fait suffit à prouver que l'on doit craindre la persistance de l'hémorrhagie, dangereuse par la récidive de la compression si la plaie est suturée, par la perte de sang si elle ne l'est point.

Divers chirurgiens, allant plus loin que Howse, ont cherché à assurer l'hémostase par la *ligature de la carotide* primitive. Cette pratique a réussi à Liddell[1], et dans un cas de Ransohoff[2], l'hémorrhagie méningée ne s'était pas reproduite lorsque l'opéré — atteint de septico-pyohémie — a succombé à une hémorrhagie secondaire, au niveau de la ligature.

Nous croyons néanmoins que cette opération est peu rationnelle. Si l'on était contraint, faute de mieux, de recourir à une ligature à distance, et si la compression digitale échouait, on devrait plutôt lier la carotide externe. Dans un cas de Howse, cette ligature a bien arrêté l'hémorrhagie.

Mais cette ligature n'est pas, elle non plus, la méthode de choix, et notre but doit être d'agir directement dans le foyer traumatique initial, de voir et de lier les deux bouts du vaisseau déchiré.

C'est précisément cette ligature des deux bouts dans la plaie qui est le plus souvent impossible lorsqu'on trépane, sans autre forme

1. Liddell, *The am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1881, t. LXXXI, p. 344.
2. Ransohoff, *Am. surg. Assoc.*, 1890, p. 167.

de procès, soit sur la zone rolandique, soit sur le centre de la zone décollable. En effet, la branche rompue n'occupe en général pas le centre de la zone décollée. Le plus souvent, au contraire, elle est située vers sa périphérie. Aussi, après avoir enlevé le caillot, se trouve-t-on en présence d'une poche plus ou moins vaste, où l'on n'a accès que par un petit orifice, en sorte que l'on voit à peine si le sang coule en haut ou en bas, en avant ou en arrière. Quant à lier le vaisseau, à le saisir même dans une pince qu'on laisserait à demeure, la plupart du temps il n'en saurait être question.

On aurait tort de s'en inquiéter outre mesure, car après des trépanations où l'on n'a pu atteindre la méningée elle-même, on a eu de nombreux succès par le *tamponnement à la gaze iodoformée;* ainsi dans le cas déjà cité de Rochet, dans des observations de Krönlein [1], de Irving [2]. D'une manière générale, cette méthode a donné de bons résultats.

On pourrait craindre que de la sorte le cerveau n'eût été soulagé d'une compression que pour en subir une autre : mais les faits démontrent que celle-ci, tout en restant efficace, peut être réglée de façon à être supportée, au moins pendant les vingt-quatre à quarante-huit heures nécessaires à l'hémostase. Une observation de Routier est intéressante à ce point de vue : après l'opération, le coma et l'hémiplégie furent remplacés par de l'aphasie, qui cessa le lendemain lorsqu'on eut retiré la mèche de gaze [3].

Dans le cas de Ransohoff, au neuvième jour il survint une hémorrhagie secondaire profuse : c'est pour cela que fut entreprise la ligature de la carotide dont nous avons déjà parlé. Mais il est loin d'être prouvé que l'on puisse accuser le tamponnement de cette solidité insuffisante de l'hémostase, car l'asepsie de la première intervention est douteuse, la septicité de la seconde ayant été assez grande pour causer la mort par pyohémie.

Donc, le tamponnement est efficace; bien fait, il n'est pas dangereux, mais il donne une sécurité bien moindre que la *ligature directe du vaisseau lésé*. C'est vers la réalisation de cette ligature

1. Krönlein, *Réunion des méd. suisses*, 1890. D'après *Mercredi médical*, 1890, p. 280.
2. Irving, *The Lancet*, London, 6 janvier 1894, t. I, p. 18. Guérison.
3. Observation publiée dans la thèse déjà citée de Duchaine, p. 93.

que devront être dirigés nos efforts, et pour atteindre ce but on a conseillé de *trépaner en des endroits déterminés*, pour arriver sans coup férir sur la méningée moyenne rompue, par une sorte de ligature réglée, pour ainsi dire. Ce qui complique la question, c'est d'abord la difficulté, sinon l'impossibilité fréquente de lier l'artère contenue dans la dure-mère ; c'est l'incertitude où nous sommes, sur le siège exact de la plaie artérielle.

La première objection est d'ordre secondaire : si on avait sous les yeux la plaie vasculaire, on serait bien sûr d'arrêter le sang, car à défaut de la ligature on agirait avec certitude par la forcipressure[1], par un tamponnement localisé, par une ligature en chaîne avec un fil double passé sous le vaisseau et la dure-mère, avec l'aiguille de Reverdin, par un petit bouchon de cire.

La portée de la deuxième objection est plus grande. Aussi a-t-on cherché à la diminuer en établissant, par des autopsies bien conduites, quel est le siège ordinaire de la déchirure artérielle, et Jacobson conclut qu'il est le plus souvent sur la branche antérieure de l'artère, vers l'angle antéro-inférieur du pariétal par conséquent, quelquefois sur la branche postérieure, exceptionnellement sur le tronc même[2]. La règle doit donc être, sauf indication particulière, d'aller à la recherche de la branche antérieure de la méningée moyenne. Mais si à ce niveau on ne trouve rien, on ne devra pas se décourager, et une seconde couronne permettra d'aborder la branche postérieure : chez un de ses malades, en effet, après une trépanation blanche en avant, Krönlein a constaté à l'autopsie qu'il existait un épanchement de la branche postérieure. Cette conduite sera surtout justifiée si le coup a porté sur la région pariéto-occipitale.

Ainsi, en l'absence de tout signe spécial, c'est par nos connaissances anatomiques que nous devrons être guidés, pour entreprendre une véritable ligature d'artère au lieu d'élection.

1. Ainsi dans un cas de Bland Sutton, *Clin. Soc. of London*, 1892, t. XXV, p. 102. Voyez plus loin un cas de Sonnenburg, publié par Stroke.

2. Jacobson sur 60 autopsies en trouve il est vrai 33 où on note seulement que la rupture atteint la méningée moyenne ou « une de ses branches », sans aucune détermination plus exacte ; et il y en a en outre 11 où il n'y a rien de précis sur le vaisseau lésé.

Pour découvrir la branche antérieure de la méningée moyenne, Jacobson pense qu'on se trouverait la plupart du temps trop en avant, et surtout trop bas si on trépanait, comme le veut Holden, à 12 millimètres (1/2 pouce au-dessus) et à 37 millimètres (1 pouce 1/2) en arrière de l'apophyse orbitaire externe. C'est seulement si la dilatation pupillaire du côté blessé indique que l'épanchement, comprimant la troisième paire, s'étend vers la base, qu'il

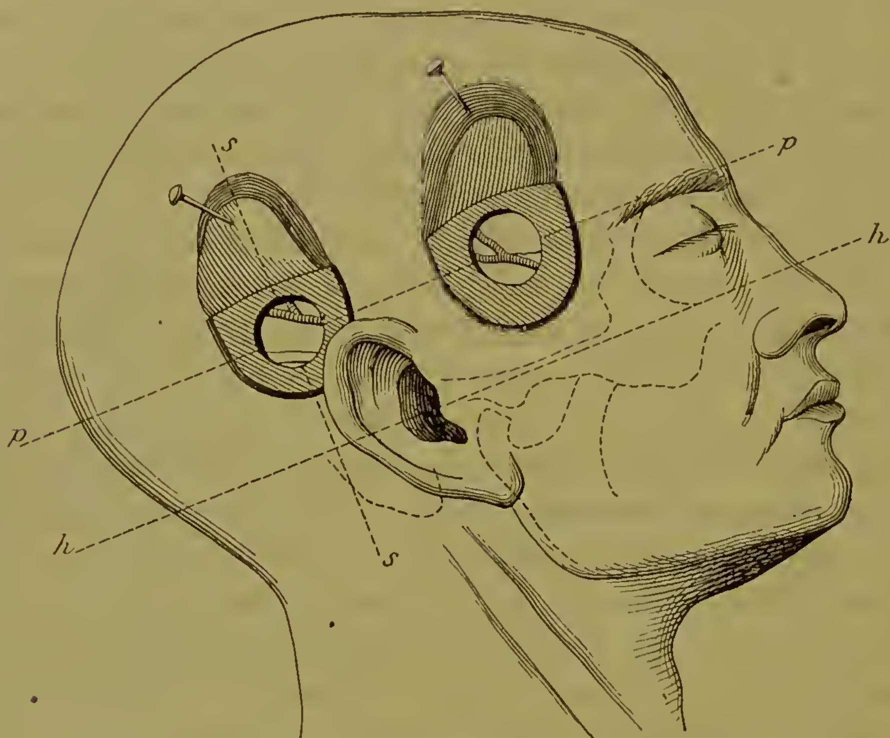


Fig. 49, — Recherche de la méningée moyenne (procédé de Krönlein).

pp, ligne passant par le bord sus-orbitaire et parallèle à *hh*, qui réunit le bord inférieur de l'orbite au conduit auditif externe. Sur *pp*, la branche antérieure est à 3-4 centimètres en arrière de l'apophyse orbitaire externe; la branche postérieure, au point d'intersection avec la verticale passant immédiatement en arrière de l'apophyse mastoïde.

faudra ouvrir le crâne à ce point. Sauf ce cas, le lieu d'élection est à 4 ou 5 centimètres à la fois en arrière et au-dessus de l'apophyse orbitaire externe.

D'après Krönlein, il faut aller à 3-4 centimètres en arrière de cette apophyse, sur l'horizontale prolongeant le rebord orbitaire supérieur.

Le procédé de Vogt [1] est le suivant : pour trouver la branche antérieure de la méningée moyenne, on trace une ligne horizontale à deux travers de doigt au-dessus de l'arcade zygomatique, une ligne verticale à 1 pouce en arrière de l'apophyse fronto-sphénoïdale de l'os malaire, et on trépane dans le quadrant postéro-supérieur de cette croix [2].

Quant à la branche postérieure, si quelque indice spécial faisait soupçonner sa lésion, Gérard Marchant nous a appris qu'elle est à

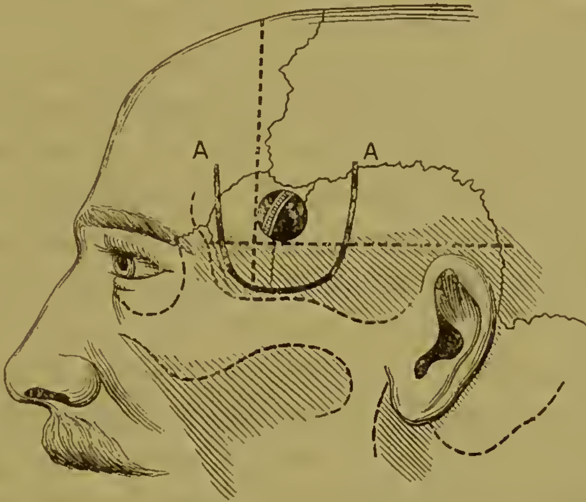


Fig. 50. — Recherche de la branche antérieure de la méningée moyenne (Procédé de P. Vogt).

83 millimètres en arrière de l'apophyse orbitaire externe chez l'homme, à 76 millimètres chez la femme, croisée sur son trajet par l'axe vertical de la mastoïde.

Steiner [3] a donné récemment les règles suivantes :

1° *Branche antérieure :* tracer une ligne de la glabelle à la pointe de l'apophyse mastoïde; en son milieu, élever une perpendiculaire qui coupe, sur l'angle antéro-inférieur du pariétal, l'horizontale passant par le sommet de la glabelle.

1. P. Vogt, Beitr. z. Sympt. und Therap. complicierter Schädelverletzungen. *Deut. Zeit. f. Chir.*, Leipzig, 1872, t. II, p. 165.

2. Voy. p. 63 la figure représentant le procédé de Chipault.

3. Steiner, Zur chir. Anat. der Art. men. media. *Arch. f. klin. Chir.*, 1894, t. XLVIII, fasc. 1, p. 101.

2° *Branche postérieure :* à l'intersection de cette horizontale et de la verticale passant en avant de l'apophyse mastoïde.

Tels sont les procédés, en somme assez concordants, que l'on a préconisés. Quand convient-ils de les appliquer?

Sans conteste, ils sont seuls de mise lorsqu'il n'y a aucun signe extérieur permettant de diagnostiquer une fracture, de reconnaître même quel a été le lieu d'application de la violence. Quelquefois, en effet, les ruptures de la méningée moyenne ont lieu sans fracture, par contre-coup pour ainsi dire, si bien qu'on en a vu siéger du côté opposé à celui qui avait reçu le choc [1].

Cette opinion a été combattue, et pour certains auteurs, pour Gérard Marchant par exemple, c'est toujours sur le trajet d'une fracture que l'artère est déchirée. Elle est exacte, cependant. De ces épanchements sans fracture, Jacobson cite 7 observations, dont 4 avec autopsie, et 3 moins démonstratives, puisque les malades ont guéri; et parmi ces dernières il est à noter que dans celle de Cock [2] — qui remonte à 1842 — au cours de la trépanation on a ruginé avec soin l'os sans y voir la moindre fissure. Dans un cas dû à Bryant, on a constaté, à l'autopsie, que l'épanchement occupait le côté opposé à la fracture. Il est à noter que chez ces malades la violence causale a été légère, très légère même chez les deux malades d'Erichsen, qui ont succombé pour s'être cogné la tête contre le mur, en tombant dans un escalier.

Plusieurs des faits que nous venons de citer sont relatifs à des adultes, et cela infirme l'assertion de C.-E. Ruth [3], pour qui les épanchements sanguins intracrâniens ne peuvent se produire sans fracture que chez l'enfant.

Si nous nous plaçons au point de vue exclusivement pratique, des faits précédents nous devons rapprocher ceux où l'artère est déchirée par une esquille provenant d'une fracture limitée à la

1. Formad (Intracranial hæmorrhage; recorded classification of 143 consecutive fatal cases. *Journ of the Am. med. Ass.*, Chicago, 1886, t. XII, p. 73) pense qu'on a exagéré la rareté de ces faits.

2. Cock, *Guy's Hosp. Rep.*, London, 1842, p. 157.

3. C. E. Ruth, *Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, 6 fév. 1892, t. XVIII, p. 164. Dans son observation personnelle, il s'agit d'un enfant de cinq ans, trépané avec succès au quatrième jour.

table interne. Jacobson, qui en rapporte une observation personnelle, en cite d'autres dues à Edwards, à Plimmer, à Bryant.

Dans les conditions que nous venons de passer en revue, on doit savoir opérer en dehors de tout renseignement autre qu'un examen pour ainsi dire vétérinaire du blessé. En l'absence de tout commémoratif, de tout signe extérieurement appréciable, on trépanera du côté opposé à l'hémiplégie[1], du côté, au contraire, où la pupille est dilatée, et il sera alors raisonnable de chercher, au lieu d'élection, la branche antérieure, puis, si cela est nécessaire, la branche postérieure de la méningée moyenne[2].

Mais dans bien des cas, la région du crâne qui a subi la violence présentera des altérations plus ou moins nettes, et nous croyons que la conduite la plus sensée consiste à tenir compte de ces constatations physiques, en les rapprochant de ce que nous savons en anatomie pathologique et en localisations cérébrales. C'est dire que nous ne conseillons pas de prendre au pied de la lettre la division que nous avons choisie pour la commodité de l'exposition didactique, selon qu'un trauma crânien s'accompagne ou non de signes extérieurement appréciables. Comme toujours en clinique, nos déterminations doivent être commandées par un ensemble de connaissances variées, associées en proportions variables.

Soit, par exemple, un malade atteint d'une fracture avec plaie de la région temporo-pariétale, avec coma secondaire et avec hémiplégie progressive du même côté : nous sommes en droit de conclure à un épanchement par contre-coup, plus fréquent que l'absence de décussation des pyramides. Si la fracture est de celles qui par elles-mêmes nécessitent le trépan, que l'on commence par elle, si l'on veut ; mais si cette indication n'existe pas, que l'on aille d'emblée à la méningée moyenne du côté opposé.

Supposons, au contraire, un blessé chez lequel l'hémiplégie existe du côté opposé à la fracture, celle-ci étant reconnaissable à des signes extérieurs ; nous croyons qu'on aurait tort de

1. Nous rappellerons cependant l'observation de M. Moullin ; voy. p. 167.
2. On peut se donner plus de jour par le procédé de résection ostéoplastique de Wagner, récemment appliqué avec succès par son auteur (*Berlin. klin. Woch.*, 1895, p. 138).

négliger cette fracture pour aller, à quelques centimètres de là, lier la méningée au lieu d'élection. Ce serait bien, si la rupture portait *toujours* sur une branche déterminée de la méningée. Mais, par malheur, il n'en est pas ainsi ; il est même loin d'être constant que la rupture atteigne une branche quelconque de la méningée. Pourquoi donc, si l'on peut faire autrement, s'exposer à échouer pour le cas, rare sans doute mais possible, où l'hémorrhagie vient d'un sinus, d'un vaisseau de la pie-mère ? Or, s'il existe une fracture, on évitera presque toujours cet échec, si l'on prend pour guide la fissure crânienne, sur le passage de laquelle se trouve presque toujours le vaisseau déchiré. Ainsi, l'un de nous a trépané un enfant chez lequel le vaisseau rompu était bien situé sur le trajet d'une fracture du pariétal, mais appartenait à la pie-mère, et le sang, pour se collecter entre le crâne et la dure-mère, avait passé à travers une déchirure de cette dernière membrane. En trépanant au lieu dit d'élection, on aurait méconnu la source de l'hémorrhagie.

Observation IX. — *Épanchement sanguin traumatique; trépanation; mort.* (A. Broca) (observation inédite recueillie par M. Manson, interne des hôpitaux).

Plouga..., Henri, neuf ans, le 31 mai a été relevé à midi au bas de l'escalier où il avait fait une chute d'une hauteur qui n'a pu être précisée. Quelques instants après, fut examiné par un médecin qui le trouva sans connaissance, dans la résolution. On ne constata à ce moment que des excoriations du cuir chevelu sur l'occiput et sur le pariétal gauche. Pouls assez lent et régulier.

Le soir, à huit heures, les pupilles étaient égales, moyennement dilatées. Les yeux, mobiles, se portaient de préférence vers la gauche. Aucun symptôme de paralysie des membres ni de la face. Pouls bon, régulier, respiration calme.

Une tuméfaction assez prononcée était apparue à la région temporale gauche.

Le matin, 1er juin. la tuméfaction est très accrue, les membres droits ainsi que le côté droit de la face sont complètement paralysés. Les pupilles sont inégales ; la gauche est très dilatée. L'enfant a donné quelques signes de connaissance pendant la nuit.

Il entre à l'hôpital Trousseau à onze heures du matin. Les symptômes sont ceux indiqués plus haut. L'enfant ne répond à aucune question :

côté droit paralysé; pupille gauche dilatée, ne réagissant pas. Température, 37°,4.

Pensant à une compression de l'hémisphère gauche par épanchement sanguin progressivement croissant depuis la chute, M. Broca fait dans la région temporale un grand lambeau à convexité supérieure, et après avoir décollé les parties molles à la rugine, constate qu'il n'y a rien sur l'écaille du temporal, mais que sur le pariétal gauche on voit un trait de fracture remonter depuis le bord inférieur jusque vers le bord supérieur de cet os. Un orifice, large comme une pièce de 5 francs environ, est fait à la pince-gouge, sur la lèvre antérieure du trait de fracture. On trouve un caillot volumineux, noir, qui est enlevé avec le doigt introduit par l'orifice de trépanation. Le décollement a eu lieu en haut et en avant.

Le cerveau décomprimé revient rapidement à son volume. La dure-mère est déchirée, et par sa plaie, on voit couler du sang en assez grande abondance: un peu de substance cérébrale contuse fait issue par la plaie de la dure-mère. Deux artérioles de la pie-mère qui donnent en jet sont liées, et à partir de ce moment toute hémorrhagie cesse. Sutures de la peau. Drain. Pansement.

Immédiatement on constate que la paralysie a disparu dans le côté droit, et l'enfant, presque réveillé, répond par des mouvements aux piqûres d'épingle.

La pupille gauche est revenue presque à l'état normal. Pouls très petit et très fréquent.

L'après-midi, l'enfant a été très agité, remuant les membres des deux côtés et les portant à sa tête. Il n'a pas pu parler. Mais lorsque ses parents sont venus le voir, il comprenait les paroles qu'on lui adressait et exécutait les mouvements demandés. Pas de vomissements.

Mort à 4 h. 1/2.

A l'autopsie, le trait de fracture empiète sur l'écaille de l'occipital, mais il n'y a aucune propagation à la base du crâne. L'hémisphère gauche est recouvert d'un caillot sanguin. A la coupe, on ne trouve aucun épanchement intracérébral. Pas de contusion cérébrale apparente, sauf la déchirure constatée au niveau du point où les artérioles de la pie-mère ont été liées.

Nous concluons donc que, si l'on constate l'existence de phénomènes locaux, tels que plaie du cuir chevelu, fissure crânienne, enfoncement, épanchement sanguin soulevant la région temporo-pariétale, il est sage d'en tenir compte, et nous devons insister sur la valeur de ces divers signes.

S'il y a une *plaie*, un cas assez spécial est celui des perforations traumatiques soit par balle, soit par instrument piquant. Nous avons déjà dit, en parlant des plaies par balles de revolver, que dans les perforations par coup de feu, la compression cérébrale par épanchement sanguin est rare, le sang trouvant à s'écouler au dehors par l'orifice crânien : des faits de ce genre — où le coup vulnérant était une balle de mousquet— sont dus à Guthrie. Jacobson, qui les rapporte, en cite d'autres où le crâne avait été perforé par un coup d'épée (A. Hewett) par un coup de poker (Wilkes); nous allons en relater deux, dus à Schneider, à Ball, où il s'agissait d'un coup de couteau ou de canif.

Avec une plaie de cette espèce, où les fissures irradiées autour de la perforation osseuse ne sont pas fréquentes, c'est évidemment sur le trajet parcouru par l'instrument vulnérant que l'on doit chercher le vaisseau blessé. L'hésitation n'est donc pas permise, et l'on doit prendre la petite plaie extérieure pour centre de la trépanation. D'autant mieux qu'on ignore absolument si la source de l'hémorrhagie est à la face externe ou à la face interne de la dure-mère, et c'est ainsi que Schneider et Ball ont été conduits tous deux jusqu'à la substance cérébrale.

Dans les fractures importantes, avec large plaie, le mécanisme est généralement tout autre : du point frappé partent des fissures irradiées, et sur le trajet de l'une d'elles un vaisseau plus ou moins important a été rompu. Si la fracture est grave, avec déplacement et écartement des fragments, l'épanchement sanguin est rare[1], parce que le sang s'écoule au dehors, et d'ailleurs la fracture indique à elle seule l'intervention. Mais s'il n'en est pas ainsi, et si l'indication est fournie par les symptômes fonctionnels de la compression cérébrale, on devra aller à la fracture, bien ruginer l'os pour mettre à nu la fissure, le long de laquelle on cherchera le vaisseau. En cas de doute, on s'orientera de préférence vers la branche antérieure de la méningée moyenne, mais la plupart du temps on pourra rester aux environs du foyer traumatique initial. C'est ce qui eut lieu

1. Voyez par exemple une observation de Brunner, *Corr. Bl. f. Schw. Aerzte*, 1888, n° 12, p. 361. (Obs. II). Brunner a publié deux autres observations, une guérison, une mort.

pour une fracture par coup de pied de mule au front, chez un opéré de Redman[1]. Par contre, Sonnenburg[2], parti d'une plaie occipitale, un peu en arrière de la bosse pariétale, trouva une fissure osseuse, et dut se porter fort loin en avant pour atteindre la méningée.

La conduite, naturellement, est bien plus facile à régler lorsque la fracture, accompagnée de plaie et de compression cérébrale, occupe la région où passe une des branches de la méningée : ainsi, chez un malade qui fut opéré par Giffen[3], pour un coup de hachette au niveau de la jonction du temporal, du frontal et du pariétal droits, il n'y avait aucun enfoncement du crâne, mais une fracture étendue de la table interne, avec esquille ayant sectionné la branche antérieure de la méningée.

Nous n'aurions qu'à répéter tout ce qui précède pour les enfoncements sans plaie[4], si nous n'avions déjà dit qu'à nos yeux tout enfoncement crânien est à lui seul une indication opératoire. Il faut donc, en tout état de cause, relever les fragments, et n'aller ailleurs que si on n'a pas trouvé, à ce niveau, des lésions suffisantes pour expliquer les symptômes observés.

Des considérations analogues s'appliquent aux cas, à évolution lente, où les accidents cérébraux sont assez modérés et assez tardifs pour qu'au moment où le chirurgien est appelé à intervenir, il puisse, comme Riegner[5], sentir une fissure assez largement écartée. Mais comment se comporter, lorsqu'on doit intervenir à un moment où les parties molles sont soulevées par un épanchement sanguin, qui empêche toute palpation profonde ? C'est alors que l'on est souvent en droit de chercher la méningée au lieu d'élection : mais souvent aussi, le mieux sera de mettre l'os largement à nu dans la région suspecte, et d'examiner, après rugination complète, s'il n'y a pas une fissure, au niveau de laquelle on appliquerait une couronne de trépan. Nous avons déjà dit que de la sorte, sous une

1. Redmann, *Med. News*, Philad., 21 mars 1891, t. LVIII, p. 319. (Guérison).
2. Stroke, *Berl. kl. Woch.*, 22 août 1892, n° 34, p. 860. Pince à demeure. (Guérison).
3. E. Giffen, *Med. News*, Philad., 14 oct. 1893, t. LXIII, n° 16, p. 437. Guérison.
4. Johnson, *Med. News*, Philad., 18 nov. 1893, t. LXIII, p. 577. Observation d'une fille de onze ans qui, en tombant d'un pommier, se fit un enfoncement entre le frontal et le pariétal droit. Coma secondaire. Trépanation, guérison.
5. Riegner, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1893, n° 28, p. 666. Il s'agit dans ce cas d'un épanchement situé à l'intérieur de la dure-mère. (Voy. plus loin, p. 185.)

fracture de la fosse temporo-pariétale, l'un de nous avait trouvé un hématome extradure-mérien, dû à la division d'une artériole de la pie-mère, la dure-mère étant déchirée. Si la lésion occupe une autre région du crâne, on hésitera davantage, mais on n'oubliera pas que Th. Stoker[1] a fort bien réussi en trépanant sur une contusion siégeant au niveau de la partie supérieure de la zone rolandique.

Il y a enfin des cas dans lesquels on serait tenté de déclarer, au premier abord, qu'il n'y a aucun signe extérieurement appréciable, et où cependant un examen minutieux du malade conduit à des constatations fort importantes. Assez souvent, en effet, par des pressions localisées méthodiquement exercées, on arrive à déterminer avec une approximation suffisante, le cuir chevelu étant intact, s'il y a une fissure et quel est son trajet. Dans une région où parfois, malgré un coma assez accentué, le blessé porte automatiquement la main, on provoque par des pressions, sur une ligne toujours la même, des mouvements de défense, une grimace du patient. Que l'on marque alors cette ligne, où siège probablement une fissure, et que l'on en tienne grand compte si les symptômes de la compression cérébrale requièrent à un moment donné l'intervention[2].

Dans cette revue des signes extérieurs capables de guider le chirurgien, dont l'intervention est appelée par des symptômes cérébraux, nous avons sérié les lésions par intensité graduellement décroissante, et nous sommes finalement arrivés à des faits que l'on pourrait presque aussi bien faire rentrer dans la catégorie de ceux où il n'y a pas de signes extérieurs. La conclusion à tirer est, croyons-nous, que chez un blessé atteint de compression cérébrale par épanchement sanguin, il ne faut pas se hâter de découvrir au lieu d'élection une des deux branches de la méningée moyenne. Un examen local des plus précis est indispensable, grâce auquel on reconnaîtra assez souvent l'existence d'une fissure, repère précieux pour la trépanation.

1. Th. Stoker, *Dublin Journ. of med. sc.*, 1888, t. XCVI, p. 239. Trépanation au neuvième jour.

2. Voyez à cet égard une observation de Peyrot, rapportée par Decressac, *Thèse de doct.*, Paris, 1890, p. 134.

Cette conduite a déjà été justifiée par certains épanchements extradure-mériens dus à la déchirure de vaisseaux de la pie-mère. Ce que nous allons dire sur les épanchements situés à l'intérieur de la dure-mère la justifiera, croyons-nous, mieux encore.

β. *Épanchements sanguins à l'intérieur de la dure-mère.* — Les épanchements sanguins à l'intérieur de la dure-mère sont loin d'être aussi fréquents que les précédents. On ne saurait dire, toutefois, qu'ils soient exceptionnels[1], mais ce qui est malheureusement exact, c'est que trop souvent, tirant leur origine d'un foyer de contusion cérébrale grave, ils sont le résultat d'une lésion irrémédiable. Cependant, on aurait tort de porter un pronostic trop sombre, comme on le faisait naguère encore, pour prouver que les épanchements sanguins intracrâniens étaient au-dessus des ressources de l'art et qu'il fallait renoncer à la trépanation.

La plupart du temps, le diagnostic exact du siège de l'épanchement sanguin, à l'extérieur ou à l'intérieur de la dure-mère, restera impossible. En se reportant aux observations que nous allons signaler, on constatera aisément que la symptomatologie n'a rien de bien spécial : on ne peut même pas dire que les phénomènes d'excitation, liés à la contusion cérébrale, soient ici particulièrement fréquents. Avec ou sans contusion, on les observe à peu près également dans les deux variétés. C'est pour cela que nous avons fait une étude clinique commune pour ces deux variétés, et nous n'avons à nous occuper ici que des indications opératoires.

La question doit se poser de la manière suivante : étant donné un sujet chez lequel nous avons diagnostiqué une compression cérébrale par épanchement sanguin, comment devons-nous nous comporter si nous ne trouvons pas cet épanchement entre l'os et la dure-mère, après avoir opéré selon les règles indiquées dans le paragraphe précédent?

A cela nous répondons sans hésiter : il faut inciser la dure-mère et explorer la substance corticale. Cette pratique est loin d'être

1. Pendant que nous corrigeons les épreuves de ce livre, nous trouvons dans l'*Amer. Journ. of med. sc.*, Philad., avril 1895, t. CIX, n° 4, p. 379, un mémoire où Ch.-L. Scudder et Fred.-B. Lund (de Boston) résument 21 observations de cette espèce. Ils ajoutent aussi 27 observations de rupture de la méningée à celles qu'a réunies Jacobson.

nouvelle, puisque dans un instant nous allons la voir mise en œuvre, avec succès, par Morand.

La netteté de l'indication dépend de plusieurs facteurs, et il importe de catégoriser les faits.

Le cas le plus simple est celui où, après une perforation limitée du crâne, on constate des symptômes de compression, avec ou sans symptôme de localisation. Ici la conduite à suivre ne saurait être discutée. C'est celle que nous avons indiquée à propos des fractures avec plaie. Il convient de mettre à nu la perforation osseuse et de pousser l'intervention jusqu'au cerveau si on constate que l'instrument vulnérant a perforé la dure-mère. Le seul point spécial est l'existence d'un épanchement sanguin, liquide ou coagulé, qu'il faut évacuer ; puis on cherche le vaisseau blessé, que souvent l'on pourra pincer et lier. Sinon, on aura recours au tamponnement.

Nous n'insisterons pas davantage, et nous signalerons seulement les observations de Schneider et de Ball [1].

Dans le cas de Schneider [2], il s'agit d'un garçon de dix-huit ans, qui avait reçu un coup de couteau à la région temporale gauche et fut opéré au sixième jour, parce qu'il avait de l'hémiplégie (incomplète pour la jambe) et de l'aphasie. Après évacuation du caillot, la première branche de la cérébrale moyenne, source de l'hémorrhagie, fut liée au catgut. La guérison fut rapide.

Le fait de Ball [3] diffère du précédent par la lenteur des accidents, lenteur dont nous trouverons plus loin d'autres exemples. Un homme de vingt-six ans, ayant reçu un coup de couteau à la tête, fut admis à l'hôpital dix jours plus tard, atteint d'une aphasie motrice peu à peu aggravée ; au quinzième jour on le trépana sur la cicatrice, et sous l'os, qui avait été traversé par le couteau, on trouva la dure-mère perforée, puis le cerveau blessé. Dans cette plaie cérébrale, on enleva à la pince un caillot, un peu de sang s'écoula, et on n'eut à lier aucun vaisseau, ce qui s'explique assez

1. Dans la littérature ancienne, on trouvera une observation analogue de Wuillomenet, *Gaz. méd. de Strasbourg*, 1849, p. 172.
2. Schneider, *Arch. f. klin. Chir.*, Berlin, 1886, t. XXXIV. p. 691.
3. C.-B. Ball, *Dublin Journ. of med. sc.*, 1888, t. XCVI, p. 243.

bien vu la date assez éloignée du trauma. Dès le soir, l'aphasie avait cessé, et le malade ne tarda pas à guérir.

La lecture de ces deux observations est plus instructive, croyons-nous, qu'une longue digression théorique, pour nous enseigner ce que nous devons faire : nous devrons pousser jusqu'au bout notre exploration du trajet traumatique.

Il est également inutile de discuter l'indication pour les cas où la dure-mère est intacte mais bombe, privée de pulsations, et présente par transparence une couleur noirâtre.

Mais lorsque la dure-mère apparaît normale au fond de l'orifice crânien? L'indication est alors moins évidente, mais elle est nette, cependant, s'il y a des troubles fonctionnels du cerveau, si l'on a diagnostiqué une compression cérébrale. C'est ainsi qu'au siècle dernier Morand [1], opérant un sujet qui était dans le coma à la suite d'une chute dans un escalier, le trépana sur une fracture du pariétal, et ne trouvant pas de sang sous l'os, incisa la dure-mère ; du sang s'écoula; le doigt ayant été introduit, la substance du cerveau parut entamée de la profondeur de deux travers de doigt, et le malade se rétablit. Dans la littérature moderne, nous trouvons des observations analogues dues à Elliot [2], à Riegner [3].

Ces deux auteurs, tout comme Morand, ont trépané au niveau d'une fracture. Mais dans le cas de Riegner, l'indication opératoire était fournie par des accidents cérébraux : hémiplégie, avec convulsions dans la moitié droite du corps, aphasie [4].

Ces accidents, si l'on met à part l'aphasie qui fut lente à disparaître et qui semble liée à la destruction partielle de l'écorce par contusion, étaient en somme ceux de la compression cérébrale, sans localisation bien spéciale, mais sans contredit ils étaient suffisants pour justifier l'incision de la dure-mère.

Chez d'autres blessés, on a observé des symptômes plus localisés, et l'évacuation d'un épanchement sanguin plus ou moins

1. Morand, *Opusc. de chir.*, Paris, 1768, in-4°, 1re partie, p. 171.
2. Elliot, *Boston med. and surg. Journ.*, 9 fév. 1893, t. LXXVIII, n° 6, p. 197.
3. Riegner, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1893, n° 28, p. 666.
4. Heusner, *Deut. med. Woch.*, 1888, p. 851, relate un cas où, avec un point douloureux extérieur, on constatait une parésie brachio-faciale. Trépanation : crâne et dure-mère intacts, épanchement sanguin à la surface du cerveau.

abondant a suffi à assurer la guérison, quoiqu'il y eût certainement de la contusion cérébrale ; et, d'ailleurs, avec le sang, Riegner a donné issue à de la substance nerveuse broyée.

S'il existe des symptômes de localisation, on trépanera, même s'il n'y a aucun signe extérieur; et s'il y a un de ces signes, on ne se laissera pas entraîner par lui trop loin du point, préalablement déterminé, où l'on aura diagnostiqué une lésion de l'écorce.

Il est à noter que, dans presque toutes les observations de ce genre que nous avons pu réunir, les symptômes étaient constitués, avant tout, par des troubles paralytiques ou convulsifs dans le membre supérieur et par de l'aphasie, et que, dès lors, on a été amené à trépaner sur l'extrémité inférieure de la scissure de Rolando et sur le pied de la troisième frontale. Peut-être les contusions cérébrales s'accompagnent-elles plus facilement d'une hémorrhagie notable dans cette région où serpentent la cérébrale moyenne et ses branches de premier ordre. Quoi qu'il en soit, nous relevons les observations suivantes :

Macewen[1] a soigné un enfant qui, six jours après une contusion crânienne légère, fut pris de convulsions dans la face, puis le bras et la jambe, à gauche, ces parties étant parésiées. Une couronne fut appliquée un peu en arrière de la ligne auriculo-bregmatique, à mi-hauteur entre le vertex et le méat auditif : à ce niveau, on vit l'extrémité postéreure d'une fissure crânienne; sous la dure-mère incisée on trouva du sang en partie coagulé. Guérison sans troubles fonctionnels persistants.

H. Allingham[2] rapporte l'histoire d'un homme de quarante ans qui, le lendemain d'une chute, était assoupi, puis fut pris, au cinquième jour, de coma avec convulsions hémiplégiques, débutant par le côté gauche de la face. Le lendemain, trépanation sur le pied de la scissure de Rolando droite. Un vaste épanchement sanguin refoulait le cerveau, provenant d'une lacération du lobe frontal. Guérison sans troubles fonctionnels persistants.

E. Owen[3] a opéré un enfant de neuf ans qui, au cinquième jour d'une chute de voiture, présenta des convulsions d'abord dans la face, à droite, puis dans le membre supérieur; deux jours plus tard, on nota de l'aphasie. On trépana alors sur la scissure de Rolando gauche, proba-

1. Macewen, *Brit. med. Journ.*, 11 août 1888, t. II, p. 303 (Obs. II).
2. Allingham, *Lancet*, London, 20 avril 1889, t. I, p. 787.
3. E. Owen, *Brit. med. Journ.*, London, 13 oct. 1888, t. II, p. 817.

blement un peu trop haut, puisque après avoir mis à nu un volumineux caillot, il fallut agrandir la brèche en bas. Evacuation du caillot et suture. Mais les accidents ne cédèrent pas, si bien que deux jours après il fallut ouvrir de nouveau la plaie pour donner issue à du sang accumulé dans la cavité arachnoïdienne. Guérison sans troubles fonctionnels persistants.

Mac Burney[1] a observé un médecin de quarante ans qui, ayant fait une chute de voiture, eut au bout de quelques heures du délire et du coma, et le lendemain fut pris d'hémiplégie droite avec aphasie motrice. Huit jours après la connaissance revint, mais les troubles paralytiques persistèrent, et, au bout de trois mois, on se décida à trépaner. Après ablation d'un caillot qui occupait le pied de la troisième frontale et l'extrémité inférieure de la scissure de Rolando, parole, intelligence et mouvement se rétablirent; au bout de deux mois, la guérison était complète.

Lépine[2] a fait opérer par Jaboulay un alcoolique de vingt-neuf ans, déjà un peu épileptique, qui tomba dans un escalier, et, à partir de ce moment, resta dans le coma pendant quatre jours. Le malade sortit du coma, et on put alors constater qu'il existait de l'aphasie, avec parésie de la face et de la langue, à droite ; puis survinrent quelques crises d'épilepsie jacksonienne, à début facial. Jaboulay, au dixième jour, trépana sur l'extrémité inférieure de la scissure de Rolando gauche, donna issue à 25 grammes environ de sang, situé sous la dure-mère, et fit un tamponnement iodoformé. Le lendemain, le tampon fut retiré, et le malade put parler.

Duret[3] est intervenu chez un homme qui fit une chute le 17 juin, conserva de la céphalalgie, puis fut pris d'aphasie avec parésie de la face à droite, le 30 juin. Le 7 juillet, sous la dure-mère incisée, la troisième frontale gauche était refoulée par un épanchement sanguin non coagulé. Après avoir été très bien pendant vingt jours, l'opéré abusa de l'exercice et de l'estaminet : brusquement il fut pris de coma et de contractures, et en vingt-quatre heures il mourait. L'autopsie démontra qu'il n'y avait ni méningite, ni compression, ni contusion corticale.

Bremer et Carson[4] ont publié l'observation d'un garçon de onze ans, qui put rentrer chez lui après une chute, mais le lendemain fut pris d'assoupissement, de céphalalgie, de vomissements; au huitième jour, chute avec perte de connaissance temporaire. Puis se déclara de

1. Mac Burney, *Brain*, 1891, t. IV, p. 284.
2. Lépine, *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 6 août 1889, t. XXII, p. 115. Jaboulay, *Arch. prov. de chir.*, 1893, p. 175.
3. Duret, *Congr. franç. de chir.*, 5e session, Paris, 1891, p. 94.
4. Bremer et Carson, *The Am. Journ. of med. sc.*, Philad., février 1892, n. s., t. CIII, p. 134.

l'aphasie. Carson appliqua une couronne, ayant pour centre le ptérion, et donna issue à un épanchement sanguin assez abondant. L'aphasie ne tarda pas à disparaître. Trois mois plus tard, la guérison se maintenait.

Nous rappellerons que dans les observations de Schneider, de Ball, de Riegner, l'aphasie est également notée.

Nous n'avons trouvé qu'une observation d'Armstrong[1], où l'indication opératoire ait été tirée d'une hémiplégie ayant débuté par le membre inférieur, en sorte que l'on trépana sur la partie supérieure de la frontale ascendante. Le malade guérit.

Nous ferons remarquer que dans un nombre relativement considérable de ces observations, l'intervalle entre le trauma et les troubles de compression a été fort long, bien plus long que dans la plupart des faits d'hémorrhagie de la méningée moyenne. Il s'agit volontiers, ici, d'hémorrhagies retardées, nous dirions presque d'hémorrhagies secondaires. Outre les faits que nous venons de résumer, nous citerons encore des observations de Mc Ardle[2], de Silvestrini[3] et surtout de Boyd[4]; dans cette dernière, l'intervalle fut de dix semaines. Cela tient peut-être à ce que les épanchements assez abondants pour causer des symptômes immédiats relèvent de contusions rapidement mortelles.

Dans les observations de Jaboulay, de Bremer et Carson, il est dit que l'épanchement avait une pression notable et que le sang jaillit par l'incision faite à la dure-mère.

1. Armstrong, *Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, juin 1887, t. I, p. 679. Homme de cinquante-trois ans; trauma le 27 février 1887; début d'hémiplégie progressive le 18 avril; névrite optique. Trépané le 1er mai; marche le 8 mai.

2. Mc Ardle, *Dublin Journ. of med. Sc.*, juillet 1892, t. XCIV, p. 17. Quoique l'auteur intitule son travail *Trephining for meningitis*, il s'agit d'épanchements sanguins intraméningés à évolution lente. 1° épanchement cérébelleux, abstention, mort; 2° épanchement cérébral; trauma le 15 novembre 1890; début de l'hémiplégie progressive, le 1er décembre; trépanation le 5 décembre, incision de la dure-mère qui bombe et est noirâtre; guérison.

3. Silvestrini, rapport par Polaillon, *Acad. de méd.*, Paris, 1883, t. XII, p. 459.

4. Boyd, *Clin. Soc. of London*, 1892, t. XXV, p. 15. Trauma à gauche le 31 mars 1891, guérison en trois semaines; puis sept semaines plus tard, hémiplégie qui se développe en dix jours; fièvre; trépanation le 28 juin; ouverture d'une poche sanguine non suppurée. Guérison. (Dans la discussion rapportée par le *Mercredi médical*, 1892, p. 120, Openshaw dit avoir observé une guérison après évacuation d'un épanchement intraméningé. Il n'en est pas fait mention dans le *Bulletin*.)

Nous relaterons ici une observation que l'un de nous a recueillie et où il croyait qu'une intervention chirurgicale était indiquée. Cette intervention a été proposée, mais les parents de la fillette ont refusé de la laisser entreprendre. En l'absence de toute constatation directe, il serait téméraire d'affirmer un diagnostic; mais nous pensons qu'il s'agissait d'un épanchement sanguin, probablement sous la dure-mère en raison des symptômes convulsifs.

Observation X. — *Epanchement sanguin intracrânien*? (A. Broca.)

Kuh... Jeanne, deux ans, fillette vigoureuse et bien portante, a fait le 30 octobre 1894 une chute de 2 mètres de haut environ, en tombant entre les barreaux d'une rampe d'escalier. Elle ne perdit pas connaissance, ne saigna ni par le nez ni par les oreilles, pleura quand on la releva et put marcher pendant la journée. Le jour de l'accident on nota seulement des vomissements abondants. Mais le lendemain la marche était impossible, et les parents remarquèrent que le bras et la jambe gauches étaient paralysés. Les vomissements devinrent moins fréquents, puis cessèrent au bout de trois jours.

C'est au quatrième jour seulement que l'enfant est apportée à l'hôpital Trousseau. Depuis l'accident, elle est restée grognon, pleure et crie sans cesse, ne dort pas. Les membres du côté gauche ne sont pas complètement paralysés, mais seulement parésiés; dans les mouvements tentés, pour porter, par exemple, un objet à la bouche, le bras est atteint de tremblement. Enfin, depuis la veille, un symptôme nouveau s'est produit : le membre supérieur présente des troubles convulsifs, caractérisés par une flexion spasmodique, modérément intense, des doigts et du poignet, survenant à intervalles rapprochés, mais assez irréguliers.

Le choc a porté sur la région occipitale, un peu à droite de l'inion : en ce point on voit une légère ecchymose. Mais on ne trouve aucun enfoncement, aucun signe de fracture. Rien au niveau du pariétal.

J'avais l'intention de trépaner cette enfant sur le centre du membre supérieur, et la mère y consentit d'abord, en sorte qu'elle la laissa à l'hôpital, mais le lendemain, elle changea d'avis et vint la reprendre.

§ II. — Accidents secondaires ou infectieux.

De tout temps on a évacué, après trépanation, les collections purulentes formées entre la dure-mère et l'os à la suite des fractures compliquées du crâne ayant suppuré, et après la période de discrédit extrême où, au début de notre siècle, le trépan était

tombé[1], un fait heureux de ce genre, publié par P. Broca[2], fut le point de départ d'une discussion importante à la Société de chirurgie, en 1866 : il en résulta une sorte de réhabilitation de ce trépan secondaire, tandis que la proscription continuait à peser sur le trépan primitif.

Mais comme à l'époque ancienne, et malgré les conseils de Quesnay, de David[3], plus tard malgré les exemples restés isolés de Dupuytren[4], de Detmold[5], nos prédécesseurs n'avaient pas pénétré jusque dans le cerveau, et la crainte de la méningo-encéphalite arrêtait presque toujours le bistouri quand on se trouvait en face de la dure-mère ; crainte d'autant plus justifiée qu'elle n'était point compensée par la certitude de trouver un abcès sous-jacent, dont rien n'indiquait le siège précis.

Un premier progrès fut réalisé en 1871, le jour où P. Broca[6], dans l'observation célèbre qui fut l'origine de la chirurgie guidée par les localisations cérébrales, trépana sur le pied de la troisième frontale pour évacuer un abcès extradure-mérien, qui par compression causait de l'aphasie. Le malade succomba, sans doute, à la méningo-encéphalite diffuse, qui ne se fût peut-être pas déclarée si le pus eût été évacué plus rapidement. Mais l'observation prouvait que le chirurgien avait le droit de s'appuyer sur la doctrine des localisations, qu'il aurait eu le droit, s'il n'avait rien trouvé à la surface de la dure-mère, de fendre cette membrane pour aller chercher le pus dans le cerveau.

Cette hardiesse devint pleinement justifiée après la vulgarisation de l'antisepsie. Aussi a-t-on étudié avec persévérance, depuis quelques années, la symptomatologie et le diagnostic des abcès du cer-

1. Il faut lire dans Bichat, *Œuvres de Desault*, Paris, 1801, t. II, p. 81, les pages consacrées à démontrer qu'il ne faut pas trépaner secondairement, même quand on sait qu'il y a du pus dans les méninges.

2. P. Broca, *Bull. de la Soc. de chir.*, Paris, 1866, p. 508.

3. David, *Prix de l'Acad. de chir. en 1764*, Paris, in-4°, 1778, t. IV, 1re partie, p. 208.

4. Dupuytren, *Traité des blessures par armes de guerre*, leçons rédigées par Paillard et Marx, Paris, 1834, t. II, p. 146.

5. Detmold, cité d'après *Amer. Journ. of med. sc.*, dans *Journ. des conn. méd.*, Paris, 1850, p. 359. Il fut fait trois incisions successives dans le cerveau. Le malade mourut au bout de sept semaines.

6. P. Broca, *Revue d'anthrop.*, Paris, 1876, p. 244.

veau, et l'on est arrivée à poser des indications chirurgicales assez nettes.

Ces indications sont un peu différentes selon la variété de suppuration intracrânienne en présence de laquelle on se trouve, et il faut distinguer les cas où le pus siège : 1° entre l'os et la dure-mère; 2° à la surface du cerveau ; 3° dans la substance cérébrale, à une profondeur variable de la surface.

Quelle que soit la variété, il est de règle qu'il n'y ait de suppuration intracrânienne que s'il y a eu une plaie des parties molles, presque toujours avec fracture compliquée des os du crâne, avec ostéite suppurée. De là des signes extérieurs d'une haute importance pour le chirurgien, qu'il y ait au moment des accidents secondaires une plaie, une fistule, ou une cicatrice. Mais ces signes ne sont pas les seuls dont il faille tenir compte, d'autant mieux que, par exception, il peuvent faire défaut, et c'est à ce point de vue que les indications opératoires diffèrent un peu dans les diverses espèces d'épanchements purulents intracrâniens.

A. — Collections purulentes entre l'os et la dure-mère.

Nous ne signalerons que pour mémoire les collections situées entre l'os et la dure-mère, car dans la plupart des cas la thérapeutique qui leur convient est simplement régie par les lois de la chirurgie générale. Le plus ordinairement, on est appelé à soigner un malade chez lequel, à la suite d'une plaie du cuir chevelu, avec fracture ou avec simple dénudation de l'os, un trajet continue à suppurer, reste fistuleux, et le stylet va butter contre un point plus ou moins étendu d'ostéite. A cela se joignent, si du pus s'accumule entre l'os et la dure-mère, des accidents fébriles plus ou moins intenses, des troubles cérébraux plus ou moins diffus : mais c'est faire de la chirurgie crânienne et non de la chirurgie cérébrale que de débrider largement la plaie, d'enlever au ciseau les parties osseuses malades, de curetter et de désinfecter les clapiers purulents, et de suturer après drainage. Nous croyons inutile d'insister davantage, et même de relater, sur ce sujet banal, nos observations personnelles.

Un cas assez spécial est celui où à cette ostéite crânienne est

associée de l'épilepsie partielle : mais nous estimons que les faits de ce genre trouveront mieux leur place dans l'étude des accidents tertiaires.

Ce qu'il faut retenir, c'est le danger qui menace les méninges ou le cerveau, si on néglige une ostéite suppurée des os du crâne, que cette ostéite soit d'ailleurs traumatique ou spontanée. Il y a là un danger réel des fractures du crâne avec plaie, et c'est pour cela que, dans certains cas, le trépan immédiat est utile, en dehors de toute indication cérébrale actuelle, pour aseptiser le foyer traumatique, en obtenir la réunion immédiate et éviter des accidents ultérieurs graves, mortels même : et dans ce sens bien précis nous revenons, jusqu'à un certain point, à la doctrine hippocratique du *trépan préventif*.

Le mieux est donc, dans la limite du possible, d'empêcher l'ostéite de se constituer. Si on n'y réussit pas complètement, on ne laissera pas s'éterniser la fistule, mais sans tarder on attaquera à la gouge et au maillet l'os infecté, sans attendre la formation d'un abcès extradural.

Les règles thérapeutiques sont donc tout à fait comparables à celles qui permettent de prévenir les complications intracrâniennes des ostéites du temporal consécutives aux suppurations de l'oreille moyenne[1].

Nous mentionnerons encore les abcès dus à la suppuration, quelquefois fort lente, de certains épanchements sanguins situés entre l'os et la dure-mère. Ici, il y a des troubles de compression cérébrale, mais il s'agit de raretés, en sorte que nous pouvons nous borner à résumer une observation intéressante due à Luther Holden[2]. C'est celle d'un homme qui, le 10 juillet 1871, se fit une fracture du crâne dont il était bien guéri, lorsque le 27 juillet 1872 il tomba dans une cave, et après cela eut pendant trois semaines une douzaine d'attaques convulsives. Puis il se rétablit et resta bien portant pendant quatre mois, jusqu'au 8 décembre, époque à laquelle il fut pris d'accidents cérébraux qui, peu à peu, s'aggravèrent, si bien qu'en mars 1873 il était dans le coma complet. Le

1. Voy. chap. II, p. 267.
2. Luther Holden, St *Barth. Hosp. Rep.*, London, 1873, t. IX, p. 96.

10 mars il fut donc trépané, sur la vieille fracture, et après issue de 5 onces de pus fétide il guérit fort bien.

Si l'on prenait au pied de la lettre notre classification, on devrait ranger cette observation parmi les cas d'accidents tertiaires. Mais il est plus logique d'oublier un peu les dates, qui importent médiocrement, pour se souvenir surtout qu'il y avait une collection purulente.

Cette collection causait des accidents de compression cérébrale. Il en était de même dans le cas déjà cité de P. Broca, dans l'observation *princeps* de la chirurgie guidée par les localisations cérébrales et par la topographie crânio-cérébrale : rappelons seulement qu'un abcès situé entre l'os et la dure-mère causait de l'aphasie en comprimant le pied de la troisième circonvolution frontale gauche.

B. — *Méningite et abcès de l'écorce cérébrale.*

Pour étudier le traitement chirurgical de la méningite traumatique, des subdivisions sont nécessaires, car il n'y a aucune parité à établir entre un sujet atteint de méningo-encéphalite à la suite d'une fracture du rocher, par exemple, et un autre chez lequel la complication inflammatoire est le résultat d'une fracture avec plaie et enfoncement de la voûte du crâne.

Soit d'abord le cas le plus simple, celui d'un blessé qui présente des accidents de méningite consécutifs à une fracture suppurée, ancienne ou récente. Aucun doute alors n'est permis : l'intervention s'impose, exactement comme nous venons de le voir pour les collections situées entre l'os et la dure-mère, et nous pourrions répéter mot pour mot ce que nous avons dit à ce propos du rôle préventif de la trépanation immédiate.

La premier motif pour trépaner sans retard, malgré l'opinion naguère encore classique que la fièvre le délire, et les convulsions[1] étaient des contre-indications au trépan, est qu'en réalité, il est souvent impossible de déterminer avec précision s'il y a bien véritablement une méningo-encéphalite ou seulement un abcès

1. Voy. p. 158.

à la face externe de la dure-mère. Ainsi, chez un opéré de Dieu[1], au dixième jour d'un enfoncement avec plaie, sans symptômes cérébraux, éclatèrent des accidents méningitiques : cris plaintifs, céphalalgie violente, coma, nausées, hyperesthésie, ptosis léger, soubresauts des tendons, température à 40°,3. Sans se laisser arrêter par ces symptômes de mauvais augure, Dieu trépana, évacua du pus situé entre l'os et la dure-mère et obtint un rapide succès. Une observation identique a été publiée, il y a quelques années, par Machado[2].

Mais à supposer même que le diagnostic fût certain, que l'on pût affirmer l'existence d'une méningo-encéphalite suppurée, faudrait-il s'abstenir? Nous ne le pensons pas. Depuis longtemps déjà on a observé des malades guéris après incision de la dure-mère et évacuation d'une collection purulente occupant la pie-mère et l'écorce cérébrale, probablement au niveau d'un foyer de contusion : nous pouvons, par exemple, citer les succès de Lapeyronie[3], de J.-L. Petit[4]. De nos jours, et grâce à l'antisepsie, les faits de ce genre, sans devenir bien fréquents, se sont multipliés, et dans leurs mémoires, Gallez[5], Delvoie[6], en réunissent une vingtaine. Nous pouvons en ajouter un autre, plus récent, dû à Horsley[7].

Ainsi, chez certains sujets atteints de méningo-encéphalite circonscrite avec abcès cortical, l'intervention a pu être menée à

1. Dieu, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1885, n. s., t. XI, p. 587.

2. Machado, *Journ. de méd. et de chir. prat.*, Paris, 1885, art. 13090, p. 542.

3. Quesnay, Des plaies du cerveau. *Mém. de l'Acad. roy. de chir.*, éd. in-4°, Paris, 1743, t. I, p. 335. Accidents un mois après une fracture du pariétal gauche. Trépanation, persistance des accidents. Le lendemain, incision de la dure-mère. Issue de pus et de fragments de cerveau (cavité volumineuse). Guérison.

4. J.-L. Petit, *Tr. des mal. chir.*, Ed. Pigné, Paris, 1837. *Plaies de tête*, art. IV, § II, p. 353. Cette observation est moins probante que la précédente, car il n'y avait pas d'accidents lorsque J.-L. Petit trépana, au cinquième jour; ils débutèrent le lendemain, et la dure-mère fut alors incisée. Peut-être faut-il incriminer l'infection due à la première opération. En tout cas, il y a eu guérison d'un abcès cortical.

5. Gallez, *loc. cit.*, p. 287.

6. Delvoie, *loc. cit.*, p. 214.

7. Horsley et Beevor, *Soc. ophth. du Roy. Uni*, Londres, 12 nov. 1891; *Brit. med. Journ.*, 1891, t. II, p. 1099. Garçon de douze ans; pris de céphalée trois semaines après une plaie de tête; puis d'hémianopie, de cécité verbale, de vomissements, de névrite optique. On trouva un abcès superficiel du pli courbe gauche. Le malade alla d'abord bien; puis il eut une hernie cérébrale, et finalement il succomba.

bien, et dans un nombre respectable de cas elle a amené la guérison. Si l'on s'en rapportait à la statistique de Delvoie, on compterait 15 succès sur 21 cas, mais nous ne croyons pas qu'il faille trop tabler sur ces chiffres, qui portent sur des observations en réalité fort disparates. Nous retiendrons seulement que l'on peut réussir, et que, par l'intervention précoce, on peut éviter la diffusion d'une méningite ayant son point de départ au niveau d'une fracture compliquée de la voûte.

Ce qui précède démontre que les symptômes d'une méningite au début ne contre-indiquent pas l'opération, l'indiquent nettement au contraire — toutes réserves faites sur l'indication plus formelle encore de désinfecter primitivement le foyer. Mais ces indications assez vagues sont-elles les seules que nous puissions trouver, et devons-nous toujours agir en nous laissant guider à peu près exclusivement par l'état de la plaie et de la fracture? Certes, il en sera ainsi dans la majorité des cas, mais non dans tous et, comme pour les abcès extradure-mériens dont nous venons de parler, l'étude des symptômes de localisation nous donnera parfois des renseignements fort précieux, soit pour déterminer le lieu où il conviendra de trépaner, soit, plus souvent, pour nous permettre d'intervenir de bonne heure, alors qu'il existe une suppuration encore limitée au foyer de contusion cérébrale.

Nous pensons donc que von Bergmann fait trop bon marché des indications symptomatiques que les abcès cérébraux superficiels fournissent par eux-mêmes. Trop souvent, sans doute, une méningite diffuse nous surprend sans nous laisser le temps d'agir. Mais Bergmann exagère quand il dit : « En fait, ces abcès ne se laissent que rarement différencier de la méningite purulente de la convexité, dont l'aspect, avec ses symptômes d'excitation et de paralysie, ressemble absolument à celui d'un abcès cortical, et l'abcès se reconnaît plutôt à des modifications de la plaie non encore guérie qu'à ses symptômes propres. » Il ajoute, il est vrai, que l'abcès, même très superficiel, se développe moins vite, ne se manifeste guère avant la deuxième semaine, qu'il peut être limité par des fausses membranes et relever alors de la chirurgie. A l'appui de son dire, il cite une observation recueillie par Esmarch,

en 1880[1] : sept jours après un coup de pointe dans la région pariétale, le blessé fut pris de vomissements, de fièvre, d'aphasie ; le lendemain, il présenta de l'hémiplégie, quelques accès convulsifs, de l'assoupissement ; pendant trois jours, son état resta à peu près stationnaire, puis de la fluctuation se manifesta sous l'esquille, et Esmarch trépana avec succès, onze jours après le début des accidents. En commentant ce fait, Bergmann nous dit : « Je pense que ce cas eût facilement été pris pour une méningite diffuse, et que seul le mauvais état de la plaie, lors de l'entrée à la clinique, avait indiqué la trépanation. L'arrêt des symptômes, pendant les trois derniers jours, est le seul phénomène s'écartant de l'évolution habituelle de la méningite de la convexité. »

Nous ne saurions souscrire sans réserves à cette manière de voir et, à la lecture de l'observation, notre avis est assez différent. Le début par une aphasie isolée devait à peu près exclure l'idée de méningite étendue, et, dès lors, la trépanation devait être immédiate, la tergiversation ne pouvant qu'exposer à la diffusion du pus.

Lorsqu'il existe une fracture compliquée de la voûte, la question est donc assez claire, et il n'est pas besoin d'insister sur ces faits qui constituent, en somme, l'histoire du trépan secondaire, tel qu'il est pratiqué depuis longtemps déjà ; la science moderne n'a fait qu'ajouter aux données anciennes quelques indications symptomatiques déduites des localisations cérébrales, en même temps que l'antisepsie nous rendait plus entreprenants, en nous permettant une besogne plus efficace.

La réponse est loin d'être aussi nette en ce qui concerne les méningites consécutives aux fractures irradiées à la base. Par les fissures des cavités de l'oreille, des fosses nasales, ces fractures sont compliquées et l'infection des méninges est leur danger principal. Mais notre pouvoir est ici bien faible pour réaliser l'asepsie préventive de ces cavités, et une fois l'infection déclarée, il nous est à peu près impossible de désinfecter, à la base du crâne, son foyer initial. Évidemment, les tentatives les plus hasardeuses sont auto-

1. Observation rapportée par Henrici, Ueber Trepanation bei Hirnabscessen. *Dissert inaug.*, Kiel, 1880.

risées, sur des blessés que l'on sait presque irrémédiablement perdus, et nous ne sommes pas de ceux qui se refusent à une intervention pour ne pas la discréditer par un échec prévu. Aussi sommes-nous loin de blâmer Horsley, qui deux fois a tenté, sans succès, d'arrêter par le lavage une méningite suppurée déjà diffusée. Nous estimons, cependant, que les conditions sont ici plus défavorables encore que pour la péritonite septique diffuse, dont la guérison par le lavage est déjà bien exceptionnelle; et nous sommes moins optimistes que Gérard Marchant [1], que J.-S. Mac Ardle [2]. Ce dernier chirurgien, après une autopsie qui lui a fait regretter de n'avoir pas trépané pour tenter d'enrayer une méningite traumatique de la base, rapporte bien une observation ; mais cette observation n'est pas très probante et elle se rapporte en réalité à une hémorrhagie intraméningée avec méningite commençante, douteuse même.

Ici doit trouver place une observation de Péan [3], où il y avait une plaie de tête, puisque le sujet, une fille de quatre ans et demi, avait reçu deux mois auparavant une balle dans l'orbite du côté droit,mais où les symptômes fonctionnels — une monoplégie flasque — indiquèrent de trépaner sur le centre du membre supérieur. En ce point, on trouva la pie-mère rouge lie de vin, couverte d'arborisations blanchâtres ; il s'écoula environ 200 grammes de liquide céphalo-rachidien laiteux, purulent, et cela fait, on constata que l'écorce cérébrale était déprimée. L'enfant était guérie au bout de quinze jours.

Pour terminer ce qui a trait à la méningite, nous mentionnerons une observation de Gussenbauer [4], que nous pourrions presque ranger dans les accidents tertiaires, en raison du temps écoulé [5] et des symptômes observés, s'il n'y avait pas eu, au moment de l'in-

1. Gérard Marchant, *Traité de chirurgie* de Duplay et Reclus, Paris, 1891, t. III, p. 536.

2. Mac Ardle, Trephining for meningitis. *The Dublin Journ. of med sc.*, juillet 1892, p. 17.

3. Péan, *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 28 nov. 1893, t. XXX, p. 627.

4. Gussenbauer, *Soc. des méd. all. de Prague*, 17 fév. 1893. *Prag. med. Woch.*, 1893, nº 9, p. 99.

5. Nous pourrions citer une observation analogue communiquée par Lampiasi à la *Société italienne de chirurgie* (6e réunion, Bologne, 16 avril 1889). Homme de qua-

tervention, une hyperthermie notable. Voici ce fait, brièvement résumé :

Un ouvrier reçoit une charge de bois sur la tête, et vient à la visite avec une plaie du cuir chevelu du côté gauche de la tête. La plaie paraissait simple, l'os intact. On appliqua un pansement antiseptique humide et, cinq jours après, le malade quitta le service avec une plaie couverte de granulations. Quelques jours après, il revint en se plaignant de maux de tête et de vertiges. Comme il n'y avait pas de fièvre ni d'autres phénomènes sérieux, on se contenta de prescrire du bromure de potassium et de la glace sur la tête. Deux mois après, nouvelle visite du malade qui cette fois arrive avec une température de 39°,6, une céphalalgie intense et des vertiges. L'indication de la trépanation n'était pas nette, mais elle fut faite à la prière du malade. Dans l'étendue de la cicatrice, l'os fut trouvé hypertrophié, congestionné, la dure-mère injectée. Celle-ci incisée, on trouva la substance cérébrale saine, ne présentant pas de fluctuation. On se contenta donc de refermer la plaie : le malade guérit ainsi et de l'intervention et des accidents qu'il avait présentés.

C. — Abcès profonds du cerveau.

Jusqu'à présent, en dehors des quelques tentatives encore bien précaires qu'a inspirées la méningite suppurée généralisée, nous n'avons pas eu à étudier des faits dont nos devanciers — ceux du siècle dernier surtout — n'avaient aucune connaissance : il y a eu perfectionnement progressif plutôt qu'innovation. Les abcès profonds, au contraire, ne sont connus avec quelque précision que depuis peu d'années ; jusqu'à la période moderne de la chirurgie, leur symptomatologie et leur diagnostic sont restés dans l'ombre [1], sans doute parce qu'on les considérait comme au-dessus des ressources de l'art. Aussi ne cherchait-on point à les différencier des abcès corticaux, devant lesquels on désarmait volontiers, et sur le tout on bâtissait la description de la méningo-encéphalite traumatique, avec son pronostic désespérant.

Déjà, dans ce tout, nous venons de voir que les abcès corticaux

rante-cinq ans; fracture compliquée le 15 mai 1888; trépanation le 2 août; incision de la dure-mère le 4 août; leptoméningite circonscrite non suppurée, guérison.

1. Sur l'impossibilité de ce diagnostic entre les abcès (pus en foyer) et la méningite (pus en lames), voyez le passage déjà cité de Desault, d'après Bichat.

méritaient au moins une mention spéciale. Quant aux abcès profonds, il est utile de les décrire séparément.

On aurait tort de trop les individualiser, car si, en règle générale, ils sont tardifs et relativement indépendants du foyer extérieur, il ne faudrait pas exagérer la valeur absolue de ces différences avec les abcès corticaux, et surtout la chronologie n'a qu'une importance relative. Nous venons de citer des observations où des abcès superficiels ont été lents à se produire. Par contre, certains abcès profonds se collectent et se manifestent en peu de temps. Certains aussi communiquent directement, par un pertuis ouvert dans l'écorce, avec une déchirure de la dure-mère et une fracture esquilleuse. De là des conclusions opératoires sur lesquelles nous aurons à insister.

La lenteur de formation est quelquefois très remarquable[1], et se compte non point par jours ni par mois, mais par années ; ainsi la fracture datait de cinq ans chez un malade de Venturi[2], de dix et de onze ans dans une observation de Damer Harrisson[3], de quinze ans même dans un cas de Shapleigh[4].

1. De là résulte qu'il est imprudent de déclarer guéri au bout de quelques jours un blessé que l'on a trépané pour fracture du crâne avec plaie du cerveau. Ainsi, MM. Polaillon et Poirier ont entretenu l'Académie de médecine d'un malade auquel l'un d'eux avait enlevé avec succès un bout de parapluie enfoncé dans le cerveau par l'orbite (*Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1891, t. XXVI, p. 192). L'opération datait du 10 juillet et l'opéré fut présenté le 4 août. Mais on apprenait incidemment, peu de temps après (fait-divers du *Temps*, 7 septembre 1891) qu'il était mort d'un abcès cérébral, constaté par l'autopsie pratiquée à la Morgue. Nous croyons intéressant de donner ce complément d'observation, dont nous n'avons pas trouvé trace dans le *Bulletin* de l'Académie.

2. Venturi, Supplément de la *Riv. gener. ital. di clin. med.*, 20 juillet 1891. Garçon de quinze ans, ayant eu cinq ans auparavant une fracture compliquée du frontal; fut pris de céphalalgie, fièvre, vomissements, coma ; trépanation, guérison.

3. Damer Harrisson, *Brit. med. Journ.*, 1888, t. I, p. 848. Garçon de quinze ans, ayant subi une fracture qui a suppuré, et qui siégeait à gauche ; onze ans plus tard, à l'occasion d'un coup sur le côté droit de la tête, convulsions (bras droit) puis hémiplégie, mais il est à noter que depuis un an il y avait des fourmillements dans le bras. Trépanation à un pouce en avant de la scissure de Rolando ; la dure-mère n'est pas incisée. Après amélioration pendant quarante-huit heures, les accidents s'aggravent, la dure-mère est incisée le quatrième jour. Ponction au ténotome. Issue de pus. Drainage. Guérison en trois mois et demi, malgré une hernie du cerveau. Cette observation est reproduite par Mahr, *Wien. med. Bl.*, 1888, p. 677, en sorte qu'elle lui est quelquefois attribuée, et elle compte en double dans certaines statistiques.

4. Shapleigh, *Am. Journ. of med. sc.*, mai 1890, t. XCIX, p. 456. Homme ayant eu

Pendant cette période, quelquefois la santé paraît parfaite, l'abcès est complètement latent : W. Stokes[1] insiste sur la fréquence avec laquelle on note, pendant un temps variable, l'absence de toute symptomatologie. Mais souvent aussi il n'en est pas ainsi, et l'étude attentive de la courbe de température, des troubles cérébraux doivent mettre le clinicien en éveil.

La condition essentielle de la genèse des abcès traumatiques de l'encéphale est l'existence d'une plaie infectée du crâne, presque toujours avec fracture ; mais Bergmann admet que la solution de continuité osseuse n'est pas indispensable.

Peu nous importent la pathogénie exacte de cette infection, la voie suivie par les agents pyogènes, mais ce que nous devons connaître, c'est le siège de la collection purulente par rapport au foyer traumatique initial. Or si, dans la plupart des cas, l'abcès se forme en regard de ce foyer, cette règle n'est pas sans exception, et, de temps à autre, on le voit en être fort éloigné, occuper même le lobe opposé du cerveau, peut-être au niveau d'un foyer de contusion centrale par contre-coup[2], secondairement envahi par la suppuration.

Nous devons retenir, en pratique, cette sorte d'indépendance entre certains abcès cérébraux et la blessure dont ils dérivent, pour être dûment avertis que nous n'aurons pas toujours la chance d'être conduits, de proche en proche, depuis les lésions du cuir chevelu jusqu'à l'abcès profond, et souvent, en dehors des cas où un symptôme spécial nous permettra de diagnostiquer le siège de l'abcès en un

quinze ans auparavant une fracture avec plaie du temporal gauche. Céphalalgie. paralysie faciale. Trépanation ; ponctions exploratrices infructueuses. A l'*autopsie*, un abcès dans le lobe occipital, un autre dans le cervelet ; méningite suppurée de la base, nécrose du rocher.

1. W. Stokes, On traumatic subdural abscess of the brain. *The Dubl. Journ. of med. sc.*, 1888, t. XCVI, p. 239. Stokes publie deux observations personnelles de trépanation : une mort (l'abcès n'a pas été trouvé), une guérison. Stokes réunit à ce propos 11 observations de trépanation pour abcès, avec 6 guérisons, dont 5 complètes et 1 avec attaques épileptiques.

2. Voyez par exemple une observation de Phelps, A case of central abscess of the brain, with some remarks upon its relation to contusion. *New-York med. Journ.*, 29 mars 1890, t. LI, p. 342. Accidents seize jours après la fracture : trépanation ; mort. Phelps ne relève que 2 cas de ce genre sur 287 fractures du crâne (avec 129 guérisons) traitées en dix ans à l'hôpital de Vincent ; dans un de ces cas, il y avait plaie de tête sans fracture du crâne.

point déterminé de l'écorce, nous ne pourrons pas nous diriger à coup sûr, mais nous en serons réduits à trépaner au niveau de la plaie, de la cicatrice cutanée, de l'enfoncement osseux, pour explorer ensuite, un peu au hasard, les profondeurs de l'hémisphère.

Mais avant d'indiquer les règles de cette exploration, il nous faut résumer les symptômes qui la justifient.

Symptômes et diagnostic. — Avec Bergmann, il faut diviser en trois catégories les symptômes des abcès du cerveau : 1° ceux de la suppuration ; 2° ceux de l'excès de pression intracrânienne ; 3° ceux qui résultent de localisations spéciales.

Les *phénomènes généraux de la suppuration* ont ici une valeur réelle. Quelques semaines après une fracture du crâne — en général compliquée d'une plaie du cuir chevelu, actuellement cicatrisée ou encore suppurante — un sujet souffre de malaise, de frissonnements vespéraux, d'une légère hyperthermie. Cela dure pendant quelques jours, puis cesse pour reparaître au bout d'un temps variable, et il peut y avoir ainsi des intervalles de plusieurs semaines, de plusieurs mois même : c'est déjà une présomption pour l'existence d'un abcès cérébral.

Ces symptômes seront surtout pris en sérieuse considération lorsqu'ils s'associeront à ceux qui résultent de l'*augmentation de pression intracrânienne*. Ici, nous enregistrons en première ligne la céphalalgie fixe, prolongée, mais rémittente, parfois exagérée par la pression sur le crâne au niveau de l'abcès. Plus rarement que dans les tumeurs surviennent, abstraction faite du stade terminal, le ralentissement du pouls, la somnolence, le coma, la stase papillaire surtout. Le fait principal est que ces accidents ne sont pas seulement aggravés par tout ce qui congestionne le cerveau (alcool, décubitus tête basse), mais encore subissent des variations corrélatives à celles de la fièvre, du malaise, et, en particulier, sont souvent plus nets le soir que le matin. En dehors des renseignements étiologiques montrant, dans les lésions anciennes ou actuelles, une cause possible d'abcès, ces variations, parallèles à celles de l'état général, sont une différence des plus importantes entre les abcès et les tumeurs de l'encéphale.

A l'aide des symptômes de ces deux catégories, et grâce à la notion étiologique, on peut diagnostiquer assez aisément l'existence d'un abcès cérébral. Mais où siège cet abcès? C'est seulement par les signes du troisième ordre, par les *signes de localisation* qu'on pourra le déterminer. Ces signes sont l'aphasie dans ses divers modes, les paralysies localisées, motrices ou sensorielles, les accès convulsifs revêtant le type de l'épilepsie jacksonienne. La paralysie s'observe surtout lorsque le foyer purulent a détruit un centre cortical ou ses voies de transmission. Elle est moins changeante que les convulsions qui se manifestent par crises et sont surtout liées à l'irritation inflammatoire des parties voisines de l'abcès. Or cette irritation est variable suivant les moments. Elle survient, à vrai dire, par sortes de crises, tout comme nous venons de le voir pour les accidents fébriles, pour les troubles dus à l'excès de pression intracrânienne.

Ces symptômes de localisation sont loin d'être la règle, et lorsqu'ils existent il ne faut pas s'y fier d'une façon absolue, car l'irritation inflammatoire peut fort bien agir à distance. Sans doute, lorsqu'ils seront nets et lorsque la plaie extérieure sera cicatrisée, on pourra être conduit à trépaner, sans tenir compte de cette cicatrice [1], sur la circonvolution qu'on soupçonne lésée, ou bien, la plaie étant plus ou moins étendue, on trépanera sur celle de ses extrémités qui répond à cette circonvolution.

Mais dans la pratique les faits ne se présentent en général pas de la sorte, et la plupart du temps on ouvrira le crâne au siège de la fracture. C'est la seule conduite possible lorsque font défaut les signes de localisation ; c'est d'ordinaire la meilleure lorsqu'ils existent et lorsque la plaie est cicatrisée, s'il n'y a pas un écart trop grand entre le siège de cette cicatrice et celui de la circonvolution présumée malade ; c'est toujours la meilleure, qu'ils existent ou non, lorsque la plaie suppure, recouvrant un foyer d'ostéite ou donnant issue à une hernie cérébrale. On n'oubliera

1. Il en était ainsi chez un malade de Macewen : ce malade a d'ailleurs refusé de se laisser trépaner, et c'est à l'autopsie que l'abcès a été trouvé, au pied des deuxième et troisième frontales, alors que la cicatrice siégeait au front. Il existait de l'épilepsie dont les accès étaient suivis d'hémiplégie droite et d'aphasie.

pas, en particulier, que la hernie cérébrale, ou encéphalocèle traumatique, est presque toujours, sinon toujours, symptomatique d'un abcès sous-jacent.

Il est aisé d'appuyer ces assertions sur des faits pour montrer comment, dans certains cas difficiles, le chirurgien doit se comporter.

Wright [1], par exemple, eut à soigner un alcoolique de quarante et un ans qui, étant en prison, se frappa la tête contre les murs de sa cellule, d'où plusieurs abcès du cuir chevelu : et lorsque le malade fut admis à l'hôpital, il avait tout le cuir chevelu infiltré de pus. Où donc trépaner lorsque, un mois après environ, éclatèrent des troubles cérébraux? Sur la scissure de Rolando gauche, car il y avait une hémiparésie droite avec aphasie : et là fut trouvé et évacué un abcès profond, après quoi l'amélioration fut rapide.

Mais voici une observation de Ledderhose [2], où on eut raison de ne pas se laisser trop influencer par les signes de localisation. Chez un garçon de sept ans, qui avait reçu un coup d'instrument piquant à la tempe gauche, et qui présenta ensuite un érysipèle et des accidents cérébraux passagers, on vit se déclarer au bout de deux ans des symptômes d'abcès cérébral avec attaques convulsives débutant toujours à gauche, pour se localiser ensuite dans la moitié droite de la face et de la langue. Malgré le début, inexpliqué d'ailleurs, des convulsions à gauche, Ledderhose trépana sur la cicatrice et obtint la guérison.

Manuel opératoire. — En étudiant le diagnostic du siège de l'abcès, nous avons fait voir où il convenait de trépaner.

Après avoir ouvert le crâne, le chirurgien n'aura quelquefois

1. Wright, *Med. Rec.*, New-York, 21 sept. 1889, t. II, p. 317. L'observation est publiée avant que la suppuration ne soit entièrement tarie.

2. Ledderhose, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1891, n° 32, p. 965. Les convulsions précoces (septième jour après l'accident) siégeaient à gauche dans la face et la langue. Pendant deux ans elles cessèrent, mais durant un an la plaie était restée fistuleuse. En outre, il y avait de temps en temps des maux de tête et des vomissements. Ledderhose, qui vit l'enfant au bout de deux ans, admit d'abord que les convulsions étaient d'origine réflexe, et il commença par réséquer simplement la cicatrice : cinq ou six semaines d'amélioration. Récidive des accidents, et alors trépanation, drainage d'un abcès cérébral profond.

aucune peine à trouver l'abcès, s'il y a une *perforation de la dure-mère*, sous laquelle une fistulette de l'écorce conduit rapidement dans la cavité purulente de l'encéphale. C'est le cas, par exemple, pour certains abcès consécutifs à la pénétration d'un corps étranger tel qu'une balle de revolver, et nous pouvons citer un fait démonstratif de Picqué et Pozzi [1].

Cette disposition, qui facilite tant la besogne, n'est pas l'apanage des pénétrations par coups de feu ou par instrument piquant. On peut la rencontrer après des fractures ordinaires, avec plaie, et il en fut ainsi chez des opérés de von Frisch [2], de H. Schmidt [3].

Pour s'assurer de cette pénétration, quelques auteurs ont eu recours à l'exploration avec un stylet, qu'ils ont enfoncé à 6, 8 centimètres. C'est ce que firent Pozzi, von Frisch dans les faits que nous venons de relater. Nous ne croyons pas que cette conduite soit à recommander : s'il existe des accidents encéphaliques et une fistule extérieure, il faut trépaner en prenant pour centre la fistule, et il est absolument inutile de savoir à l'avance si la dure-mère est ou non perforée. On verra le trou dès qu'on aura enlevé la rondelle osseuse, et on débridera alors en connaissance de cause, de façon à examiner l'écorce sous-jacente sans avoir à craindre d'y créer une fausse route.

Si l'on ne trouve *pas de perforation de la dure-mère*, on peut hésiter à fendre cette membrane pour aborder directement le cerveau, à moins qu'on ne la voie bomber, dans la brèche osseuse, et

1. Picqué, 5e *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1891, p. 123. Fille de dix-neuf ans qui se tira un coup de revolver au front ; cessation rapide des accidents alarmants, mais il persista une fistulette suppurante, de la céphalalgie, de l'inaptitude au travail. Trépanation ; on voit un trou à la dure-mère, puis à l'écorce ; débridement ; issue de pus. Le projectile n'a pas été trouvé. Guérison.

2. Von Frisch, *Collège des méd. de Vienne*, 1889, *Wien. med. Presse*, p. 575. Garçon de cinq ans qui fit une chute sur la tête le 28 mars 1888 ; le 31 mars, crise épileptiforme. Quelques jours après, un médecin incise un abcès des parties molles ; la plaie reste fistuleuse. Trépanation. Orifice à la dure-mère : après débridement, issue de 150 grammes de pus. Guérison en cinq mois, entravée par quelques accidents (hémianopie, fièvre, convulsions), qui ont fini par disparaître.

3. Hans Schmidt, *Congr. de la Soc. all. de chir.*, 1890. *Centr. f. Chir.*, p. 32, du supplément. Homme ayant reçu cinq mois auparavant un verre à bière contre le côté gauche de la tête ; perte de connaissance. Persistance d'une fistule ; au bout de six semaines, début de convulsions épileptiformes (jambe droite). Trépanation. La fistule conduisait jusque dans le cerveau. Guérison.

qu'on ne sente sous elle le cerveau rénitent, privé de pulsations. Ou bien, on peut songer à ponctionner le cerveau à travers elle.

Il vaut beaucoup mieux inciser franchement et de parti-pris la dure-mère, si l'on opère un sujet atteint de troubles cérébraux caractérisés. Nous ne voyons pas trop ce que Damer Harrisson a gagné à n'ouvrir la dure-mère qu'au quatrième jour, et, par contre, nous voyons fort bien, les blessés ayant succombé, ce que Chavasse[1], Welch[2] ont perdu à la respecter. C'est directement, par la vue et le toucher, qu'il convient d'examiner le cerveau mis à nu, puis de le soumettre à la ponction exploratrice.

Nous avons déjà dit[3] comment Fenger et Lee conseillent de pratiquer cette ponction. Dans le cas particulier qui nous occupe, il est assez souvent arrivé que la ponction soit restée blanche, quoiqu'il existât un abcès : ainsi, dans des cas de Shapleigh, Wagner, Janeway[4], Kappeler. Cela tient d'ordinaire à ce que l'abcès est plus ou moins éloigné du foyer de fracture où l'on a trépané. Mais ce n'est pas la seule explication de l'échec, et, par exemple, dans des plaies par armes à feu, où, par conséquent, il y avait continuité entre la plaie des parties molles et l'abcès de l'hémisphère, la ponction est restée blanche entre les mains de Köhler, de Bergmann.

L'emploi d'une aiguille est peut-être une cause d'insuccès, la lumière se bouchant par un cylindre de substance cérébrale enlevé comme à l'emporte-pièce, et, à ce point de vue, le trocart nous semble avoir une supériorité réelle. On pensera, peut-être, que l'aspiration portera remède à cet inconvénient, mais en lisant notre observation II on constatera que l'un de nous n'a vu le pus couler

1. Chavasse, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1885, n. s., t. XI, p. 764; rapport par Lucas-Championnière. Homme de vingt-quatre ans, atteint d'accidents encéphaliques un mois après une fracture avec plaie (mal soignée). Chavasse trépane, sans ouvrir la dure-mère. A l'*autopsie*, abcès sous-cortical.

2. Welch, *Bull. of the John Hopkins Hosp.*, Baltimore, oct.-nov. 1891, p. 141. Homme de vingt-six ans traité au bout de quelques jours par la trépanation ; dure-mère intacte. Accidents cérébraux peu à peu aggravés ; mort cinquante jours après l'opération. A l'*autopsie*, abcès profond, qui en un point atteint la couche corticale.

3. Voy. p. 111.

4. Janeway, *Journ. of ment. and nerv. dis.*, New-York, 1886, t. XI, p. 224. Il s'agit d'un abcès occipital avec hémianopie.

par le trocart qu'après avoir cessé de faire agir le vide, la ponction étant restée blanche jusque-là. Bergmann, Navratil, déclarent même que l'exploration au bistouri est la plus probante, et, par exemple, Obalinski[1] a vu du pus sortir de la sorte après que la ponction avait été infructueuse.

Lorsqu'on est arrivé dans le foyer, on débride le long du trocart laissé comme conducteur; si on a ponctionné au bistouri, on agrandit simplement la plaie. Puis, avec la pince de Lister, on introduit un drain de gros calibre.

Résultats. — Les suites immédiates de cette intervention sont le plus souvent favorables : les accidents cérébraux cessent avec une rapidité variable, les symptômes paralytiques et convulsifs s'amendent. Quant à la suppuration, elle diminue vite, et bientôt elle est réduite à quelques gouttes insignifiantes. Trop volontiers, on croit alors qu'on peut mettre un drain de plus en plus court et de plus en plus étroit, et, en effet, il n'en résulte d'ordinaire aucun inconvénient immédiat. Mais trop souvent, après la suppression de ce drain, la plaie extérieure ne se ferme pas complètement, il reste une fistulette qui laisse sourdre un peu de pus, en quantité minime; puis, au bout de quelques semaines, on voit les accidents cérébraux éclater de nouveau, d'abord légers et intermittents, puis graves, et l'on est contraint à une deuxième intervention pour remettre en place ce drain trop tôt supprimé. Il peut en être absolument de même, la plaie extérieure étant bien cicatrisée, et certains sujets présentés comme guéris à diverses sociétés savantes n'ont pas tardé à mourir de leur abcès récidivé.

Le drainage doit donc être très prolongé, d'autant plus qu'on ne peut souvent pas l'établir au point déclive de la poche. C'est pour cela que Horsley a conseillé le drainage prolongé avec un tube d'argent. Même de la sorte, il ne faudrait pas trop compter sur

1. Obalinski, *Wien. med. Woch.*, 1882, p. 1297. Homme de quarante-cinq ans : sept semaines après une plaie contuse, paralysie faciale, puis hémiplégie, avec contracture du membre inférieur. Trépanation sur la zone motrice ; pas de lésion osseuse, dure-mère saine. Après une ponction exploratrice qui ne fournit pas de liquide, Obalinski plonge le bistouri et voit s'écouler du pus mêlé de débris de substance cérébrale. Amélioration progressive des symptômes. Guérison en neuf semaines.

la guérison, et les observations publiées peu après que le malade a quitté l'hôpital ont une médiocre valeur.

Rose[1] a soutenu que presque jamais les abcès cérébraux ne sont opérables, car jamais ils ne sont limités par une membrane enkystante, mais toujours ils sont entourés de substance cérébrale ramollie dans laquelle le processus destructeur se propage de proche en proche. Bergmann a bien fait voir que ce pessimisme est excessif; mais on se gardera également d'un trop grand optimisme, et on sera averti que dans bien des cas le drainage, même prolongé, ne peut réussir à amener la cicatrisation définitive de la poche. Il en fut ainsi dans notre observation personnelle (voy. obs. II, p. 139). Quelquefois enfin la plaie se cicatrise et on croit avoir assuré la guérison, lorsqu'au bout d'un temps variable, la récidive a lieu : ainsi, pour les opérés de Fenger[2], de O. Maher[3], de Walsham[4].

Même lorsque la cicatrisation est obtenue, lorsque la suppuration est définitivement tarie, il reste encore des causes d'échec. Dans le cerveau, en effet, il subsiste une lésion destructrice, une cicatrice plus ou moins étendue et profonde. De là résulte, d'abord, que si l'écorce motrice est détruite, on ne guérit pas la paralysie. On s'estimera donc heureux si l'on a fait cesser des attaques épileptiformes qui jusque-là se répétaient de plus en plus fréquentes et intenses; si on a fait disparaître une somnolence inquiétante, un coma brusque ou progressif, qui menaçait la vie à brève échéance.

Mais cette cicatrice qui reste dans le cerveau est fort capable de devenir nuisible, à son tour, d'entraver le fonctionnement de

1. Rose, Ueber Trepan. beim Hirnabscess. *Arch. f. klin. Chir.*, 1882, t. XXVII, fasc. 3, p. 529.

2. Fenger et Lee, *Amer. Journ. of med. sc.*, juillet 1884, n. s., t. LXXXIII, p. 17. Après la deuxième trépanation (qui suivit d'un mois la première), le blessé (coup de pistolet au-dessus de l'œil gauche) guérit.

3. O. Maher, *Australasian med. Gaz.*, 15 déc. 1885. Guérison après la seconde intervention (cité par Gallez, *loc. cit.*, p. 298).

4. Walsham (cité par Seydel) a trépané, huit mois après l'accident, un vieillard chez qui il trouva du pus dans le cerveau : cinq mois après, la plaie suppurait encore. Un an après (et cette fois l'observation est publiée par Walsham et Colston) nouveaux accidents, exploration infructueuse du cerveau. A l'*autopsie*, abcès sous l'ancienne cicatrice.

l'encéphale, et le trépané, amélioré d'abord par l'opération, guéri même en apparence pendant plus ou moins longtemps, est parfois repris d'accidents épileptiformes plus ou moins tôt mortels, sans que pourtant l'abcès ait récidivé : on peut citer à ce propos une observation de Gussenbauer [1].

Un homme, assez bien remis d'un coup de revolver au front, fut trépané sur la cicatrice, au bout de quelques semaines pour des phénomènes faisant soupçonner un abcès. L'abcès fut trouvé, incisé, drainé, et le sujet guérit; mais au bout de six mois revinrent la céphalalgie fixe, le nystagmus, les accès épileptiformes limités au facial et au membre supérieur droit. Ils se renouvelèrent à intervalles variables, et finalement le malade mourut. Or, l'autopsie ne révéla pas trace d'abcès dans le cerveau; la cicatrice, en apparence parfaite, avait seule causé la mort, par un mécanisme encore bien obscur. Ce sujet, guéri de son abcès, a succombé à l'épilepsie traumatique dont nous allons parler dans un instant.

Il résulte de tout cela qu'il est à peu près impossible de porter un jugement sur le pourcentage des succès et des insuccès. Des tableaux statistiques ont été dressés par Bluhm, par Laurent, par Gallez, par Delvoie, mais ils ne sont pas concordants, puisque Delvoie trouve 14 morts sur 33 cas et Gallez 4 sur 17 [2]. On ne saurait en être surpris : ces discordances sont le pain quotidien des statistiques « en mosaïque », dressées avec les faits épars publiés dans divers journaux. Quant au résultat thérapeutique, quelle créance accorder aux observations relatées quelques jours après la cicatrisation, alors que des récidives et même des accidents mortels sont parfois observés au bout de plusieurs semaines, ou même au bout de plusieurs mois? Les seules statistiques probantes sont les statistiques intégrales d'un chirurgien qui observe ses malades pendant longtemps : les documents de ce genre font absolument défaut pour le sujet qui nous occupe, et nous nous abstiendrons de dresser une statistique de plus, en ajoutant aux faits réunis par les auteurs que nous venons de citer ceux qui avaient échappé à leurs

1. Gussenbauer, *Prag. med. Woch.*, 1885, n° 1, p. 1, et 1886, n° 35, p. 329.
2. Voyez Gallez, *loc. cit.*, p. 297; Delvoie, *loc. cit.*, p. 214.

investigations ou qui ont été publiés depuis la mise au jour de leurs mémoires.

La seule conclusion à tirer de cette discussion est que dans le traitement chirurgical des abcès traumatiques du cerveau, on doit s'attendre à d'assez nombreux échecs immédiats et surtout tardifs. Mais il y a des succès indéniables, et dès lors l'indication opératoire est indiscutable, puisqu'on s'attaque à une lésion fatalement mortelle si elle est abandonnée à elle-même.

D. — *Hernie du cerveau.*

C'est parmi les complications secondaires ou infectieuses des plaies de tête que nous parlons des encéphalocèles acquises [1], car, ainsi que nous avons eu l'occasion de le dire déjà en passant, ces hernies cérébrales traumatiques sont presque toujours, sinon toujours, liées à l'encéphalite, souvent avec abcès de l'écorce sous-jacente. En parcourant les observations que nous avons soit résumées, soit simplement citées dans les paragraphes précédents, on verra que c'est une complication relativement fréquente des abcès du cerveau avant ou après l'opération.

Lorsque cette complication survient, certains chirurgiens ont traité la tumeur par la ligature, la cautérisation, l'excision. Mais la plupart du temps il a suffi, l'abcès ayant été ouvert, d'appliquer un pansement antiseptique et un peu compressif.

Ces quelques mots suffisent pour une lésion, moins fréquente aujourd'hui qu'autrefois, dont la thérapeutique n'a rien de bien spécial.

§ III. — Accidents tertiaires.

Lorsqu'un sujet a subi, avec ou sans plaie, avec ou sans fracture une lésion traumatique du crâne et du cerveau, les chirurgiens

1. On trouvera de nombreux renseignements sur ce sujet dans une thèse déjà ancienne due à Lewis A. Lebeau, Contr. à l'ét. de l'encéphalocèle acquise. *Thèse de doct.*, Paris, 1875, n° 160. Pour la bibliographie des opérations modernes, consultez Chipault, *Chirurgie opér. du syst. nerv.*, Paris, 1894, t. I, p. 318.

ont su, de toute antiquité[1], qu'il reste exposé, même après guérison apparente, à des accidents tardifs et plus ou moins graves. Ces faits sont à distinguer de ceux où l'on voit simplement persister, immuables, aggravés ou atténués, les phénomènes qui s'étaient installés dès la première heure.

Soit un sujet chez lequel un enfoncement crânien a causé une monoplégie : souvent cette paralysie s'amendera, mais souvent aussi elle persistera, et même au lieu de rester flasque s'accompagnera parfois de contracture, par dégénération descendante de la partie du faisceau pyramidal correspondant à la zone corticale détruite. C'est là, en somme, la persistance d'un symptôme primitif et les indications thérapeutiques sont les mêmes que pour le trépan primitif, avec d'autant moins de chances de succès, il est vrai, qu'on intervient plus tard.

Mais chez d'autres malades, des symptômes nouveaux surviennent, soit de bonne heure, le sujet n'ayant pour ainsi dire pas le temps de se rétablir, soit après une période plus ou moins longue de santé apparente.

Cette période de silence, que l'on a vue durer des années, peut exister même lorsqu'il y a une lésion grossière telle qu'un enfoncement, un corps étranger.

Il faut remarquer, cependant, que si quelquefois le calme est absolu, bien souvent un examen attentif décèle quelques troubles légers, de la céphalalgie principalement. Puis à un moment donné, les accidents s'affirment.

Parfois, leur évolution est brusque, mais d'ordinaire elle est progressive : peu à peu les troubles s'accentuent, les crises convulsives, par exemple, deviennent plus fréquentes, plus intenses, plus étendues.

Ces troubles peuvent frapper les fonctions motrices, sensorielles

1. Parmi les auteurs anciens qui ont traité avec succès par la trépanation des accidents tardifs consécutifs à des traumas crâniens, nous citerons : P. de Marchettis, *Sylloge observ. medico-chir. rariarum*, Amstelod., 1665, obs. VII, p. 16 (épilepsie, guérison). — Scultet, *L'arcenal de la chir. de feu Scultet*, trad. Deboze, Lyon, 1675, p. 5, table II (paralysie et vertiges, guérison). — Mauquest de la Motte, *Traité compl. de chir.*, 3e éd., par Sabatier, Paris. 1771, t. I, p. 543 (Epilepsie cessant tant que la brèche resta ouverte; récidive légère après la guérison de la plaie).

ou intellectuelles de l'encéphale. Du côté du mouvement, aux paralysies, aux contractures, se joignent des convulsions épileptiformes, des accès d'épilepsie typique. Du côté de la sensibilité générale, on observe à distance des fourmillements, des engourdissements, des analgésies plus ou moins étendues; mais le symptôme le plus important est la persistance d'une céphalalgie quelquefois atroce. Certains sens spéciaux peuvent être amoindris ou abolis. L'intelligence, elle aussi, est atteinte ; le blessé perd la mémoire, subit une perversion dans ses qualités affectives, devient inapte au travail, imbécile, dément même, et parfois paralytique général. Si l'on ajoute à cela la possibilité de la polyurie, de la glycosurie, on voit combien la situation est critique dans les cas où plusieurs de ces troubles se combinent entre eux.

La première question qui se pose est de savoir quelle est la nature exacte des lésions qui servent de substratum anatomique aux accidents observés, de façon à déterminer si, dans leur essence même, ces lésions sont chirurgicalement curables. Cela établi, nous pourrons étudier les indications symptomatiques.

A. — Lésions anatomiques.

En dépouillant les observations où l'état local a été étudié, soit à l'autopsie soit au cours d'une trépanation, on constate d'abord que les lésions, abstraction faite de la cicatrice cutanée, adhérente ou non, peuvent porter soit sur le crâne, soit sur les méninges, soit sur le cerveau lui-même.

Du côté des *os du crâne*, qu'il y ait eu ou non fracture, avec ou sans enfoncement, on peut trouver une ostéite entretenant une fistule suppurante[1]; ou bien tout étant cicatrisé, qu'il y ait eu fracture ou simple contusion, il se forme une hyperostose plus ou moins nette de l'os épaissi et éburné. Le plus souvent cette hyperostose est localisée au niveau de l'ancien foyer traumatique, et quelquefois même elle est presque bornée à la table interne, sous forme d'une énostose, due peut-être à une fracture limitée à cette table. Chez certains malades, l'épais-

1. Voy. l'observation de Gras, nos deux observations personnelles, p. 265, 243 et 255.

sissement et l'éburnation de l'os s'étendent plus ou moins loin.

Il est beaucoup plus rare, au contraire, que l'os soit aminci, réduit à une coque papyracée et, à cet égard, nous ne pouvons guère citer que deux faits, dus à Chavasse[1] et à Bergmann ; chez le malade de Bergmann, le symptôme prédominant fut une céphalalgie rebelle et tenace.

Dans ce cas, après trépanation, il s'échappa une grande quantité de sang brunâtre, compris *entre l'os et la dure-mère*, comme si la lésion initiale avait été un épanchement sanguin. C'est que ces épanchements peuvent être longs à se résorber, et en 1862 Legouest a vu une masse pâteuse à la face externe de la dure-mère, chez un soldat blessé à Solférino en 1859. Beach également a trouvé une poche kystique entre l'os et la dure-mère. On conçoit qu'il puisse y avoir là une cause d'irritation permanente de la dure-mère, une fois la résorption parvenue à un degré suffisant pour que les accidents de compression aient cessé.

Nous n'insisterons pas davantage sur ces lésions superficielles, fort intéressantes pour l'opérateur, mais bien connues depuis longtemps. Ce qui nous importe davantage, c'est la connaissance exacte des altérations plus profondes, de celles que le trauma engendre au niveau des méninges, de la substance cérébrale.

Une première catégorie de faits est constituée par ceux où il existe un foyer de *pachyméningite hémorrhagique*, que ce foyer soit le reliquat direct de la lésion initiale ou qu'il résulte de modifications inflammatoires plus ou moins lentes, consécutives à cette lésion. Bergmann en cite plusieurs exemples, dus à Birch-Hirschfeld[2], à Silvestrini[3], à Ceci[4]. Nous pouvons y ajouter les suivants :

1. Chavasse, *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, septembre 1892, t. XX, p. 243. Homme de vingt-et-un ans, atteint d'épilepsie à aura visuelle, trois mois après un trauma. Trépané sur la cicatrice. La dure-mère n'est pas incisée. Guérison (constatée au bout de trois mois).

2. Il s'agit d'une fracture remontant à l'accouchement, et constatée à l'autopsie, à l'âge de six mois (cité par Bergmann, p. 179).

3. Voy. p. 190.

4. Chez ce malade, âgé de cinquante-deux ans, il se déclara, deux mois et demi après un trauma, une hémiplégie à marche rapide, avec incontinence d'urine et état semi-comateux. En trépanant au niveau d'une cicatrice avec une légère dépression osseuse, Ceci trouva un foyer sanguin sous la dure-mère. Guérison. Cessation progressive de la paralysie.

Grainger Stewart[1]. Homme de quarante-quatre ans qui, le 1er janvier, fit une chute sur l'occiput sans lésion extérieure appréciable, et quatorze jours après fut pris de céphalalgie, vertiges, démarche titubante. Il entra en cet état à l'hôpital, le 22 février, et on diagnostiqua une lésion cérébelleuse. Le 28 février, coma, hémiparésie droite, aphasie, et on trépane sur le pied de la troisième frontale. Issue de 6 onces de sang, après incision de la dure-mère. Amélioration immédiate des troubles fonctionnels. Mort de méningite septique.

Guldenarm et Winckler[2]. Homme de vingt-six ans; chute de cheval. Peu à peu céphalée, tremblement des mains, démarche titubante, affaiblissement de la vue et de l'ouïe, perte de mémoire, puis hémiplégie gauche avec hyperesthésie. Un point très douloureux au toucher à 2 centimètres à droite de la suture sagittale. Un an après le trauma, trépanation sur ce point. Sous la dure-mère, kyste gros comme une noisette, qui fut extirpé. Le soir même, retour des mouvements dans le membre gauche. Guérison complète.

A cette catégorie on doit sans conteste rattacher les cas où à la place de l'épanchement sanguin s'est collecté un liquide kystique, comme l'ont vu, par exemple, Gross (de Nancy)[3], Girard (de Grenoble)[4], Macewen[5], Felkin et Hare[6], etc.

1. Grainger Stewart, *Brit. med. Journ.*, London, 23 avril 1887, t. I, p. 877.

2. Guldenarm et Winckler, *Nedert. Tydschr. von Geneesk.*, Amsterdam, 25 juillet 1891, p. 217.

3. Gross, *Rev. méd. de l'Est*, Nancy, 1893, p. 252. Deux observations : 1° Garçon de dix-huit ans ayant fait une chute à l'âge de deux ans; à seize ans, début d'épilepsie, d'abord nocturne, puis diurne; crises ayant les caractères de celles de l'épilepsie essentielle généralisée. Trépanation sur un enfoncement à la région pariétale gauche; kyste séreux avec corps étrangers fibrineux. Guérison. 2° Mineur de quarante-quatre ans; à trente-six ans, fracture du frontal à droite, par éclat de mine: huit ans après, brusquement, crises graves d'épilepsie jacksonienne. Trépanation. Vaste cavité à liquide séreux. Continuation de crises subintrantes, mort le soir de l'opération.

4. Girard, *6e Congrès franç. de chir.*, Paris, 1892, p. 329. Homme de vingt-six ans, pris de faiblesse croissante des membres à gauche, après s'être tiré une balle de revolver dans la tempe droite. L'hémiplégie étant devenue presque complète, au bout de deux ans, trépanation. Evacuation d'un kyste à liquide louche, avec quelques grumeaux en suspension; mais le cerveau bridé de fausses membranes ne tend pas à reprendre sa place. Amélioration pendant un mois, puis retour des symptômes morbides.

5. Macewen, *Brit. med. Journ.*, 1888, t. II, p. 306, obs. X. Enfant de trois ans; trauma ayant huit mois de date. Monoplégie brachio-crurale avec contracture. La trépanation fit trouver : 1° un kyste à contenu clair comprimant les circonvolutions motrices; 2° une esquille de la table interne enfoncée dans le cerveau. Guérison, avec persistance seulement d'un peu de parésie. (Publié sans dates).

6. Felkin, *Brit. med. Journ.*, 1888, t. I, p. 418. Fille de dix-sept ans; paralysie

Ailleurs, il y aura œdème des méninges ; ailleurs encore, épaississement de la dure-mère, de la pie-mère, ou des deux à la fois, avec ou sans sclérose, atrophie, adhérence de l'écorce cérébrale sous-jacente, pincement de la dure-mère dans une fissure osseuse. Pour la dure-mère en particulier, un auteur américain, W.-B. Fletcher, lui a, il y a quelques années, attribué une grande importance[1].

Nous signalons ici le cas où, après avoir trépané, Warnots[2] a trouvé un anévrysme artério-veineux. Il l'a respecté, mais au lieu de réimplanter la rondelle selon sa coutume, il a laissé la brèche ouverte et il se proposait de traiter plus tard l'anévrysme, ainsi devenu superficiel. Les accès ont cessé.

Si nous pénétrons plus profondément, nous mentionnerons ici les faits où le foyer traumatique devient le siège d'une plaque de ramollissement cortical, probablement en raison des obstructions vasculaires qui se sont produites. C'est ce qui eut lieu chez des malades opérés par Jones[3], par Demons[4],

et atrophie des membres droits consécutivement à un trauma datant de l'enfance. Trépanation par Hare sur une légère dépression du crâne au niveau de la zone motrice gauche, kyste comprimant le cerveau, sans lésion de la dure-mère. Amélioration rapide de la motilité. (Publié au bout de « trois à quatre semaines »).

1. W.-B. Fletcher, The influence of dura mater in causing pain, reflex and other phenomena when injured or diseased. *Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, 1887, t. IX, p. 202. Il relate sans détails six observations de trépanation pour folie traumatiques avec des « résultats variables », et en donne deux plus circonstanciées : 1° Folie homicide ou tentative de suicide. Libération au ciseau d'une cicatrice adhérente à l'os ; pas de trépanation ; amélioration. 2° Epilepsie jacksonienne (face à gauche) six ans après un trauma ; deux ans plus tard, trépanation, incision de la dure-mère adhérente, issue de deux drachmes de sérosité. Guérison. — Voyez aussi les observations de Lampiasi, *Riforma medica*, mai 1890, t. VI, pp. 632, 638, 644, 650 ; Algeri, *Riv. sper. di fren. e med. leg.*, 1887-1888, t. XIII, p. 284.

2. Warnots (de Bruxelles), *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1893, t. VII, p. 482.

3. Jones, *New-York med. Journ.*, 12 juillet 1890, t. LII, p. 42. Femme de vingt-six ans, restée aphasique après un trauma crânien qui l'avait d'abord rendue hémiplégique. Trépanation sur le pied de F^3 ; mise à découvert d'un foyer de ramollissement qui n'est pas excisé. Dès le troisième jour, la malade recommence à parler, et peu à peu son vocabulaire s'enrichit.

4. Demons, 1er *Congr. franç. de chir.*, 1885, p. 308. Accès d'épilepsie partielle (main gauche), deux ans après le trauma, qui avait laissé une parésie légère. Trépané à droite *malgré une dépression crânienne à gauche.* Excision d'un foyer de ramollissement. Guérison parfaite, constatée au bout de vingt-trois mois.

par Jeannel [1]. A. Buffet [2] a observé un cas semblable. Mentionnons encore les kystes sanguins du cerveau, allant jusqu'à la surface, comme dans un fait de Macewen [3]; restant séparés d'elle par la substance grise, comme chez un malade de Lucas-Championnière [4].

Lorsqu'il y a eu plaie du cerveau, une véritable cicatrice se constitue, plus ou moins dure et profonde, et cette cicatrice peut à son tour subir, avec une rapidité variable, des dégénérescences remarquables, des transformations kystiques surtout. Nous croyons inutile de citer ces faits, fort nombreux, et qui trouveront mieux leur place quand nous parlerons de l'excision de ces cicatrices. Ce que nous devons signaler immédiatement, c'est l'évolution progressive de ces lésions. Il est certain que, dans le cerveau, les cicatrices ont une tendance toute spéciale, en s'associant à plus ou moins de ramollissement et d'encéphalite, à présenter des modifications à peu près inconnues aux autres organes et tissus. La cause anatomique précise de cette tendance ne nous paraît pas encore bien élucidée, mais ce que nous devons retenir, c'est la marche insidieuse des altérations, et cela concorde bien avec ce que nous

1. Jeannel, *5e Congr. franç. de chir.*, 1891, p. 103. Homme de trente-deux ans, ayant reçu, à l'âge de quinze ans, un coup de couteau au-dessus de l'oreille gauche. A trente-et-un ans, céphalalgie, puis quatre à cinq jours plus tard, épilepsie jacksonienne (membre supérieur droit) peu à peu aggravée et étendue. Trépanation sur le tiers moyen de la frontale ascendante (un peu au-dessus de la cicatrice du coup de couteau). Curettage d'un foyer de ramollissement. Amélioration.

(2) A. Buffet, *Bull. et mém. de la Soc des sc. méd. du Luxembourg*, 1886 (cité par Rolland). Quatre ou cinq mois après un trauma, convulsions, avec aura partant de la région pariétale gauche; début du côté droit de la face, puis bras et jambe. Aggravation progressive, aphasie. A l'autopsie, ramollissement cortical de F^{0}, P^{0}, et des pieds de F^{2} et F^{3}.

3. Macewen, *Brit. med. Journ.*, août 1888, t. II, p. 305, obs. VIII. Homme de vingt-deux ans; contusion du crâne il y a huit ans; épilepsie jacksonienne (face et langue). Plus de 100 crises en vingt-quatre heures. Trépanation; kyste gros comme une noisette logé en partie dans la substance blanche à la partie inférieure de F^{0}. Extirpation. Guérison. (Suites éloignées?). — Voy. aussi J.-F. Peyton, *Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, 1889, t. XII, p. 88.

4. Dufloeq, *Rev. de méd.*, février 1891, p. 102; Martin-Durr, *Bull. de la Soc. anat.*, 1890, p. 100. Epilepsie jacksonienne (bras et face) débutant vingt ans après le trauma, et aggravée en deux jours jusqu'à donner une crise tous les quarts d'heure. Trépanation au septième jour. Mise à nu de l'écorce, qui paraît normale. Mort le soir. A l'autopsie, kyste hémorragique sous le pied de F^{0}, point au niveau duquel la trépanation avait été pratiquée. Mais l'écorce n'avait pas été incisée.

savons sur le laps de temps, souvent fort long, qui sépare le trauma initial des symptômes tertiaires.

Parfois même la désorganisation progressive de la substance cérébrale acquiert une intensité insolite, aboutissant à la formation de cavités porencéphaliques considérables ; mieux vaudrait dire pseudo-porencéphaliques, car la porencéphalie vraie est une malformation congénitale du cerveau. Il est d'ailleurs à noter que les faits les plus nets de cette lésion, ceux de Kolisko et Weinlechner[1], de W. Bullard[2] concernent des enfants en bas âge.

Nous ne terminerons pas ce paragraphe sans accorder une mention aux tumeurs, au sens propre du terme, qui semblent consécutives à une lésion traumatique avec ou sans plaie. Des faits de ce genre sont dus à Hitzig[3], à Frank et Church[4], à Keen[5].

On peut, jusqu'à un certain point, se demander si pour le

1. Kolisko, *Société impér.-roy. des méd. de Vienne*, avril 1891 ; *Mercredi médical*, p. 236. Enfant de onze mois, portant au niveau du pariétal droit une tumeur pulsatile qui fut ponctionnée, puis incisée par Weinlechner ; sous elle, on trouva une fissure crânienne. Mort huit mois après, de rougeole. A l'autopsie, porencéphalie avec dilatation de la corne postérieure du ventricule latéral ; adhérence de la pie-mère au crâne.

2. Bullard, *Journ. of the Am. med. Ass.*, Chicago, 25 fév. 1888, t. X, p. 228. Garçon de quatre ans et demi, extrait au forceps, à peu près idiot, avec *hémiplégie spasmodique droite*. Trépané par Bradford le 27 juin 1887 sur un enfoncement pariétal *droit* puis, le cerveau ayant été trouvé sain, sur la zone motrice gauche ; à ce niveau, il y avait une petite cicatrice, mais l'os était sain. En ce point existait une cavité porencéphalique. Mort en dix-sept heures. — Voyez encore un cas non opéré de Frioario, *Ann. Univ. di medicina*, janvier 1883, d'après *Rev. des Sc. méd.*, 1887, t. XXX, p. 450.

3. Hitzig, *Berl. kl. Woch.*, 1892, n° 29, p. 113. Homme de vingt-neuf ans ; paralysie brusque de la main et de la face à gauche, quelque temps après un trauma reçu à droite. Trépanation par Bramann ; sarcome pesant 280 grammes. Guérison. — Hitzig cite un second cas du même chirurgien (sarcome kystique).

4. J. Frank et A. Church, *Am. Journ. of the med. sc.*, Philad., juillet 1890, t. C, n° 219, p. 10. Homme de trente-neuf ans ; en juillet 1888, chute à la suite de laquelle s'établissent divers troubles cérébraux et des attaques épileptiformes. En janvier 1889, état mental très affaibli, hémiplégie droite, etc. Le 21 mai, trépanation. Extirpation d'un sarcome diffus, gros comme une fève. Nouveaux accidents dus à un abcès, qui est ouvert le 20 juin. Guérison avec retour des mouvements dans le membre supérieur. Mais le sarcome n'a pas tardé à récidiver.

5. Keen, *Am. Journ. of. med. sc.*, Philad., 1888, t. XCVI, p. 330, obs. I. Sujet de vingt-six ans, ayant fait une chute sur la tête à l'âge de trois ans. Début des crises à vingt- trois ans. Trépanation sur la cicatrice. Extirpation d'une tumeur (histologiquement fibrome) pesant 99 grammes. Guérison, malgré une hernie cérébrale temporaire.

fibrome observé par Keen il ne s'agissait point à vrai dire d'une cicatrice ; de même pour un cas où Gussenbauer [1] enleva dans un orifice traumatique du crâne une tumeur molle, adhérente à la dure-mère, que Chiari déclara sarcome alvéolaire. On sait en effet que l'histologie ne fait pas toujours le départ étiologique entre les diverses productions conjonctives, traumatiques ou spontanées. Mais chez le malade de Church, la récidive est là pour nous prouver que le chirurgien a opéré un véritable néoplasme, et même un néoplasme malin. Or, il faut toujours une grande réserve, avant d'admettre l'origine traumatique d'un néoplasme, et il est prudent de supposer que le trauma a été l'occasion qui a éveillé les symptômes d'une tumeur préexistante mais jusqu'alors latente, comme Kirmisson [2] l'a fait voir en particulier pour certains tubercules cérébraux.

Jusqu'à présent, nous avons passé en revue les observations où l'opérateur a rencontré — ou méconnu — une lésion grossière, visible à l'œil nu, tangible, chirurgicale en un mot. Mais dans maintes circonstances il n'en est pas ainsi et, chez certains sujets dont le fonctionnement cérébral était compromis à un haut degré, l'hémisphère tout entier a paru sain sous l'œil de l'opérateur, voire sur la table d'autopsie.

Sain, l'est-il réellement ? On l'a cru pendant longtemps, mais de plus en plus on incline à penser que cette apparence macroscopique est insuffisante à juger la question. Le débat soulevé sur ce sujet est, jusqu'à un certain point, connexe de celui auquel a donné lieu la commotion cérébrale. Il y a bien des années que divers pathologistes ont refusé d'admettre que l'ébranlement traumatique de l'encéphale pût produire *sine materia* les troubles fonctionnels attribués à la commotion. Verneuil [3] fut un de ceux-là ; de même

1. Gussenbauer, *Soc. des méd. all. de Prague*, 24 février 1893; *Prag. med. Woch.*, p. 99.

2. Kirmisson, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris 1885, t. XI, p. 66 (rapport par Terrillon). Enfant de cinq ans et demi chez lequel une céphalalgie violente persista, après un trauma. Trépanation. Mort. A l'autopsie, tubercule cérébral. Nous résumons plus loin un fait de Hulke, *Med. Times and Gaz.*, London, 1881, t. II, p. 85. — Voyez des observations de Macewen (*Edinb. med. journ.*, août 1875, t. XI, première partie, p. 120) où un trauma a été l'occasion à propos de laquelle un gliome, une méningite tuberculeuse ont commencé à se manifester.

3. Verneuil, article *Commotion* du *Dict. encycl. des sc. méd.*, Paris, 1874, 1re série, t. XIX, p. 298.

Azam[1] qui, dans un mémoire sur les troubles intellectuels provoqués par les traumatismes cérébraux, nous montre cette opinion partagée par P. Broca, Brown-Séquard, d'Arsonval. Mais à cette époque, il y a quinze ou vingt ans, la technique histologique appliquée aux centres nerveux était encore trop imparfaite pour nous permettre d'apprécier des désordres certainement minimes; et le cerveau paraissait intact sous le microscope aussi bien qu'à l'œil nu.

Depuis, des progrès ont été accomplis. Nous n'avons pas besoin de rappeler comment Duret, avec sa théorie du choc céphalo-rachidien, fit de la commotion une sorte de contusion moléculaire interstitielle. Plus près de nous, A. Miles [2] a pu déceler au microscope des lésions corticales inappréciables à l'œil nu, et de cela nous rapprocherons les recherches analogues faites par Schmaus [3] sur la commotion médullaire.

Les études de Schmaus sont encore intéressantes en ce que leur auteur a constaté dans la moelle des lésions dégénératives secondaires, provoquées par la commotion, ou plutôt par la contusion interstitielle initiale. Or, il semble bien prouvé que dans l'encéphale il en est de même. Friedmann [4] fut un des premiers à soutenir que souvent les foyers traumatiques aseptiques du cerveau sont le point de départ de lésions invisibles à l'œil nu, lésions inflammatoires à marche subaiguë ou chronique, aboutissant peu à peu, par un processus très lent, à la sclérose interstitielle plus ou moins étendue.

Les faits complètement étudiés à ce point de vue sont rares; mais dans ces dernières années on n'en a produit aucun qui fût en contradiction avec cette manière de voir. Plusieurs, par contre, sont confirmatifs, que les pièces aient été obtenues à l'autopsie (Mac-

1. Azam, Les troubles intellectuels provoqués par les traumatismes cérébraux. *Arch. gén. de méd.*, Paris, 1881, t. I, pp. 129 et 291. — Les troubles sensoriels, organiques et moteurs consécutifs aux traumatismes du cerveau. *Ibid.*, 1890, t. I. p. 514.

2. A. Miles, On the mecanism of brain injuries. *Brain*, London, 1892, t. LVII, p. 154.

3. Schmaus, *Arch. f. path. An. und Phys.*, Berlin, 1890, t. CXXII, fasc. 2 et 3, p. 326 et 470.

4. Friedmann, *Arch. f. Psych. und Nervenkr.*, 1889-1890, t. XXI, pp. 461 et 836.

pherson[1], Friedmann[2]), ou par une excision pratiquée sur le vivant quoique l'écorce parût saine (Horsley, Ira van Gieson[3], Allen Smith[4]) : on a constaté de la sorte une sclérose névroglique que rien ne faisait soupçonner. On est parfaitement fondé à admettre que la même explication est valable pour nombre de faits, traumatiques pour la plupart, d'épilepsie jacksonienne sans lésion apparente sur lesquels F. Terrier[5] et F. Verchère[6] ont insisté.

Telle est certainement, dans bien des cas, la cause des accidents tardifs qui trop souvent assombrissent, quelquefois à très longue échéance, le pronostic des lésions traumatiques, même légères, du crâne et de l'encéphale. Nous aurons à y revenir quand nous étudierons le rôle possible du trauma dans la genèse de l'épilepsie dite essentielle, de la folie dite spontanée. Pour le moment, nous voulions seulement énumérer les lésions observées, de façon à déterminer celles qui paraissent justiciables de la chirurgie.

Or, si l'on cherche à tirer des indications opératoires des données anatomo-pathologiques que nous venons de résumer, et si l'on examine d'abord les lésions appréciables à l'œil nu, on conclura immédiatement que, si nous pouvons agir contre une hyperostose que nous réséquons, contre un kyste ou un épanchement sanguin que nous évacuons, nous ne saurions avoir la prétention de supprimer une cicatrice cérébrale, de reconstituer l'encéphale désorganisé par la porencéphalie.

La clinique a confirmé, dans leurs grandes lignes, ces conclusions *a priori* et pour la porencéphalie, par exemple, le résultat a été à peu près nul après l'intervention de Weinlechner, mortel après celle de Bullard. Mais par l'excision d'une cicatrice, on a eu des

1. Macpherson, *Lancet*, 21 mai 1892, t. I, p. 1127. Deux autopsies de commotion récente.

2. Friedmann, *Arch. f. Psych. u. Nervenkr.*, 1892, t. XXIII, p. 230; et 16e *Congr. des neurol. et alién. de l'Allemagne du Sud*, d'après *Arch. de Neurol.*, Paris, 1892, t. XXIII, p. 243. Deux autopsies.

3. Ira van Gieson, *Med. Rec.*, New-York, 1893, t. XLIII, p. 513.

4. Allen Smith, Examen d'un fragment excisé par Lloyd et Deaver, *Amer. Journ. of med. sc.*, Philad., nov. 1888, n. s., t. XCVI, p. 482.

5. F. Terrier, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 3 juin 1891. n. s., t. XVI, p. 414.

6. F. Verchère, *Rev. de chir.*, Paris, 1893, p. 246.

guérisons remarquables, et on est tenté de se demander comment cela est possible, puisqu'on se borne à remplacer une cicatrice par une autre ; nous verrons, il est vrai, dans un instant, que ces faits heureux sont loin d'être constants.

Nous en dirons autant pour les foyers de ramollissement cortical : chez son malade, Jones n'en a pas fait l'excision, et le résultat a été bon ; mais l'excision, de son côté, a fourni à Jeannel un échec, à Demons un succès remarquable. L'explication de ce succès demeure obscure — comme dans le cas de Jones d'ailleurs — mais les faits restent.

Telles sont les conclusions auxquelles nous conduit l'étude des cas où il existe des lésions grossières, visibles à l'œil nu, du cerveau ou de ses enveloppes. Mais même alors, il peut arriver qu'autour de ce foyer par lui-même facile à guérir, la substance cérébrale ait subi des modifications graves, sinon incurables : c'est ainsi que, dans un cas cité plus haut, Girard (de Grenoble) a vu le cerveau rester fixé par des adhérences au lieu de reprendre sa forme après évacuation d'un kyste qui le comprimait, et finalement le résultat de l'intervention a été nul.

Que pourrons-nous donc contre la sclérose névroglique souvent diffuse? On serait tenté de répondre immédiatement que notre action doit être nulle. On aurait tort cependant, et dans certaines conditions l'excision de l'écorce donne des résultats encourageants : nous discuterons plus spécialement ces faits à propos de l'épilepsie traumatique, et de l'épilepsie jacksonienne non traumatique.

Ainsi, étant donnée une lésion déterminée, on peut avoir des présomptions sur l'évolution des troubles fonctionnels après trépanation, mais il est impossible de rien prédire avec certitude. D'ailleurs, ce n'est pas ainsi que la question se pose, en pratique. Les lésions peuvent être semblables — avec nos moyens actuels d'investigation tout au moins — chez des malades qui souffrent d'accidents assez différents, elles peuvent être différentes avec des symptômes identiques et, sauf exception, nous ne sommes pas en état de diagnostiquer, chez un sujet donné, quelle est leur nature exacte. C'est à l'indication symptomatique que nous obéissons, ouvrant le crâne soit au siège de la blessure ancienne, soit en un

point sur lequel nous attire un signe spécial, et pratiquant en somme une véritable trépanation exploratrice, après laquelle nous opérons sur les parties sous-jacentes, d'après les lésions que nous rencontrons. Tout ce que nous pouvons dire à l'avance, en nous fondant sur l'analyse de la température, sur l'évolution générale des accidents, c'est s'il y a ou non suppuration intracrânienne, et encore sommes-nous exposés à l'erreur, un épanchement de pachyméningite pouvant s'accompagner de fièvre, comme cela fut noté chez l'opéré de Boyd.

B. — Indications symptomatiques.

Dans le rapide aperçu que nous avons donné, au début de ce paragraphe, sur l'évolution clinique des accidents tertiaires, nous avons dit que les divers troubles mentaux, sensitifs et nerveux s'associaient entre eux. C'est là qu'est la vérité. Mais dans la pratique, il arrive d'ordinaire qu'un de ces troubles soit prédominant, et il en résulte quelques indications spéciales sur le siège et la nature de l'opération. Nous passerons donc en revue successivement les indications fournies par : 1° la céphalalgie; 2° les paralysies; 3° l'épilepsie; 4° la folie traumatique; 5° l'hystérotraumatisme et la neurasthénie traumatique, sans dissimuler ce qu'il y a d'arbitraire dans ces divisions.

1° **Céphalalgie**. — La céphalalgie persiste quelquefois, avec une ténacité extrême, à la suite de lésions traumatiques du crâne; il n'est même pas nécessaire qu'il y ait eu fracture ou plaie, et une simple contusion peut suffire. Cette douleur, fixe, bien localisée au point où la violence a été appliquée, peut rester rebelle à tous les moyens médicaux classiques, et dans ces conditions on a pratiqué des trépanations heureuses.

Il y a longtemps déjà que des faits de ce genre ont été relatés, et à la fin du siècle dernier, par exemple, on en trouve trois dans le mémoire de Quesnay[1]. Mais il faut ajouter que des succès semblables ont été obtenus par la simple incision cruciale du cuir che-

1. Quesnay, Précis de diverses observ. sur le trépan dans les cas douteux. *Mém. de l'Acad. roy. de chir.*, Paris, 1743, t. I, p. 225, obs. xxv et suiv. Deux de ces trépanations sont dues à Morel et une à Maréchal.

velu au niveau du point douloureux[1]. On ne se hâtera donc pas trop d'ouvrir le crâne.

Si la douleur résiste aux moyens médicaux classiques, il est nettement indiqué d'inciser les parties molles, mais avant d'aller plus loin on explorera l'os; il va sans dire que si on le trouve malade, aminci (von Bergmann[2]), ou hyperostosé, ce qui est plus fréquent, on trépanera. Dans les cas de ce genre, il n'est pas indiqué de fendre la dure-mère et d'explorer le cerveau.

Lorsqu'il n'y aura, avec la céphalalgie, aucun trouble cérébral caractérisé, on n'ira jusqu'au cerveau que si les opérations plus simples ont échoué : c'est ce que fit Terrillon[3] avec plein succès.

En règle générale, cependant, les interventions de ce genre seront réservées aux cas où la céphalalgie s'associe à plus ou moins de troubles moteurs et psychiques, si elle est, en somme, un élément d'une symptomatologie qui indique la participation du cerveau. Dans ces conditions, l'opération doit évidemment être identique à celle que nécessite l'épilepsie traumatique. Nous dirons d'ailleurs immédiatement que sur ce dernier point les chirurgiens ne sont pas tous d'accord sur la nécessité de respecter ou d'ouvrir la dure-mère.

Comme exemples de céphalalgie associée à des troubles nettement cérébraux, la céphalalgie restant cependant l'indication opératoire dominante, nous citerons les observations de Lucas

1. Dans le mémoire de Quesnay, on trouve deux succès dus à la dénudation et à l'exfoliation de l'os. — Ch. F. Folson a publié récemment (*Trans. of the Assoc. of amer. physic.*, 9e sess., 1894, t. IX, p. 54) six observations de céphalalgie traumatique où l'opération (quatre excisions de la cicatrice, deux trépanations) a été heureuse. Il est à noter que chez plusieurs de ces sujets il existait en même temps des troubles mentaux et convulsifs. Dans trois cas, opérés par Warren, l'examen histologique a révélé de la névrite dans les nerfs de la cicatrice excisée.

2. Bergmann, *loc. cit.*, p. 181. Fille de douze ans ayant reçu un coup de pierre six mois auparavant. Os mince comme du papier, perforé au bistouri. Issue d'une grande quantité de sang brunâtre.

3. Terrillon, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1890, n. s., t. XVI, p. 305. Officier de cuirassiers. Le 5 septembre 1888, contusion du crâne, sans plaie. Depuis, céphalalgie violente, ayant son maximum vers la partie supérieure gauche du frontal. Echec des médications diverses et de l'incision des parties molles (une petite le 3 janvier 1889; une grande le 30 mars 1889). Le 3 juillet, trépanation (os de 13 mm. d'épaisseur). Incision de la dure-mère saine; rien d'apparent au cerveau. Guérison qui se maintient le 1er avril 1890, le malade ayant repris son service.

Championnière [1], de Gussenbauer [2], où il y avait des *vertiges* très nets.

Quant aux céphalalgies accompagnant l'épilepsie jacksonienne, elles ne sont qu'un épiphénomène de ce dernier symptôme. Mais nous noterons ici que la cessation ou la grande diminution des douleurs est un résultat souvent obtenu en opérant dans les cas de ce genre.

Le *lieu* où il convient d'opérer est d'ordinaire facile à déterminer. La plupart des malades, en effet, ont eu une plaie et c'est à la cicatrice que siègent surtout les douleurs. Quelquefois, cependant, la céphalalgie occupe un point et la cicatrice en occupe un autre. Ainsi chez un malade de Hammond [3] il y avait une cicatrice frontale à droite et une douleur occipitale. La détermination peut alors être délicate à prendre. Le plus sage sera sans doute d'agir comme Hammond, qui a guéri son malade en trépanant sur la cicatrice ; il serait d'ailleurs aisé d'aller au point douloureux si la première opération restait inefficace. S'il n'y a pas de cicatrice, on trépanera bien entendu au niveau du maximum de la douleur, comme Terrillon dans le cas cité plus haut.

Les *résultats* fournis par l'opération dans la céphalalgie traumatique pure, sans accidents cérébraux, sont, la plupart du temps, très satisfaisants [4]. Cela se comprend bien, car il semble que le plus

1. Lucas-Championnière, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 31 mai 1893, n. s., t. XIX, p. 379. Chute, deux mois auparavant. Céphalalgie et vertiges. Trépanation; incision de la dure-mère intacte. La surface du cerveau est grisâtre, comme en cas de méningo-encéphalite traumatique. Cessation des douleurs : mais le malade est présenté seulement trois semaines après l'opération. On ne saurait donc conclure à la guérison, car dans une autre observation du même auteur (Dumas, *Th. de doct.*, Paris, 1889, p. 62), après une amélioration considérable, le malade, un homme de cinquante-six ans, dut être trépané à deux autres reprises; entre la deuxième et la troisième trépanation, il est resté guéri pendant près d'un an. (Date des opérations, 19 août 1886, 27 mars 1887, 28 janvier 1888).

2. Gussenbauer, *Soc. des méd. all. de Prague*, 24 fév. 1893, *Prag. med. Woch.*, p. 99, obs. I. Plaie, paraissant simple, du cuir chevelu; suppuration légère. Quelques jours après, céphalalgie et vertiges. Echec du bromure de potassium, glace sur la tête. Aggravation des accidents, et enfin fièvre à 39°,6. Trépanation; os épaissi; incision de la dure-mère injectée ; cerveau sain. Guérison.

3. Hammond, *Med. News*, Philad., 31 octobre 1891, t. II, p. 505, obs. VII.

4. Nous renverrons aux observations suivantes de céphalalgie traumatique traitée par la trépanation : Routier (2 obs.), Peyrot, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1890, n. s. t. XVI, pp. 308 et 309. — Stanczyk, *Beitr. z. Cas. und Indic. der secundärer*

souvent la cause des symptômes soit, comme le dit Horsley, une ostéite condensante des os du crâne. L'absence de toute lésion cérébrale capable de compromettre le succès est mise en évidence par les cas où la douleur est consécutive à un coup sur l'apophyse mastoïde, qu'en trépanant on trouve éburnée, sans que d'ailleurs il y ait eu otite moyenne ; et cette trépanation est très efficace. C'est la mastoïde que trépanèrent Peyrot, Hoffmann[1]. L'un de nous a eu l'occasion de guérir ainsi une fillette atteinte d'ostéite condensante traumatique de l'apophyse mastoïde[2].

Observation XI. — *Ostéite traumatique condensante et douloureuse de l'apophyse mastoïde. — Trépanation. — Guérison* (A. Broca).

Lam..., Jeanne, neuf ans, entrée le 11 *décembre* 1892 à l'hôpital Trousseau, salle Giraldès.

Fille unique de parents bien portants, cette enfant est de bonne santé habituelle, malgré la coqueluche à quatre ans et la scarlatine à six ans. Depuis trois ans, à la suite d'un coup qu'elle s'est donné contre un bec de gaz, elle ressent une douleur nettement localisée à la pointe de l'apophyse mastoïde droite ; cette douleur, vivement exaspérée par la pression, se manifeste quelquefois spontanément sous forme d'élancements.

Outre la douleur à la pression, l'examen local révèle que du côté droit la saillie mastoïdienne est un peu plus volumineuse qu'à gauche. Aucune rougeur, aucune modification de la peau et des plans sous-cutanés.

Le 11 *décembre* 1892, trépanation au lieu d'élection. L'apophyse est dure, éburnée, ne contient pas de cellules. Réunion sans drainage, pansement aseptique.

18. — Ablation des fils : réunion parfaite. L'enfant quitte l'hôpital.

Depuis, elle a été revue à plusieurs reprises, et en particulier nous a été ramenée sur notre demande le 30 *décembre* 1893. La cicatrice est à peu près invisible. L'apophyse est absolument indolente, spontanément et à la pression ; l'audition est excellente ; l'état général est parfait.

Trepan, Greifswald 1885. — M'Cutchon, *New-Orl. m. a. Surg. Journ.*, 1881, n. s., t. IX, p. 259. — Pick, *Lancet*, 28 nov. 1891, t. II, p, 1221, obs. II. Des succès sont rapportés, dans leurs mémoires d'ensemble déjà cités, par Hayes Agnew (4 succès sur 5 cas), Seydel (4 succès).

1. Hoffmann, *Deut. med. Woch.*, 1888, n° 20, p. 393.

2. Sur les ostéites éburnantes de l'apophyse mastoïde et leur traitement par la trépanation, voyez A. Broca et F. Lubet-Barbon, *Les mastoïdites et leur traitement*, Paris, 1895, p. 79.

2° Paralysies. — Les paralysies tardives consécutives aux traumas crâniens peuvent porter sur la motilité, la sensibilité, les sens spéciaux. Il convient de leur adjoindre l'aphasie, qui est manifestement un phénomène d'ordre paralytique.

Les *paralysies de la sensibilité générale* n'ont pas d'importance pour le chirurgien. Quand on note une anesthésie plus ou moins étendue, elle est presque toujours associée à des troubles moteurs desquels résulte la vraie indication chirurgicale [1]. Restent donc les *paralysies motrices et sensorielles.*

Deux cas sont à distinguer : 1° Les paralysies qui ont débuté au moment même de l'accident ; 2° les paralysies qui, sans cause connue, se produisent à échéance plus ou moins éloignée.

1° Les *paralysies qui ont débuté au moment même de l'accident* sont une indication opératoire; pour détailler cette indication, nous n'aurions qu'à répéter ce que nous en avons dit à propos du trépan immédiat. Le seul point qui nous intéresse actuellement est le suivant : jusqu'à quel moment la lésion est-elle encore curable ? En théorie, la réponse est vite donnée : tant qu'il ne s'est pas produit de dégénération secondaire [2]; mais en pratique, les éléments d'appréciation ne sont pas toujours très nets.

Le temps écoulé doit être pris en considération, et par exemple au bout de quelques semaines seulement on peut presque parler encore de trépan primitif [3]. Mais d'ordinaire il ne fournira que des données incertaines : on a vu guérir complètement des sujets opérés

1. Voyez par exemple des observations de Verity, d'après *Centr. f. Chir.*, 1881, p. 374; de Burkhardt, *Deut. Zeit. f. Chir.*, 1881, t. XV, p. 582. Il y a une observation que Chénieux (de Limoges) a adressée à la *Société de chirurgie* et où on vit cesser de l'anosmie et de l'hyperesthésie de la partie antérieure du cou et de la poitrine, sans troubles moteurs, après extraction d'un corps étranger (éclat de fusil), logé dans le lobe frontal; le malade est ultérieurement devenu épileptique (rapport de Chauvel, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, 1890, p. 268).

2. Les travaux expérimentaux sur ce sujet sont résumés dans la thèse de L. Beille, *Th. de doct.*, Bordeaux, 1893-1894, n° 99.

3. Mackay, *Edinburgh med. Journ.*, 1887, t. XXXII, p. 125; homme de soixante-trois ans; trauma crânien à gauche, suivi de paralysie de la jambe droite; trépanation au bout de sept semaines ; guérison. — Rosenberg, *Soc. all. de chir.*, 1890, t. II, p. 64, *Centr. f. Chir.*, suppl., p. 32; sujet de cinq ans, aphasique et amimique depuis six semaines à la suite d'un enfoncement crânien. Trépanation. Amélioration commençant le cinquième jour; guérison en vingt-deux jours.

huit et dix ans après l'accident[1]; d'autres, au contraire, rester paralysés quoique l'intervention eût été relativement précoce.

Aussi, pour porter ce pronostic avec quelque chance d'exactitude, devra-t-on rechercher les signes des dégénérations descendantes : pour les paralysies motrices, nous avons les contractures secondaires; pour les paralysies de la vision, nous avons l'atrophie du nerf optique.

Cette atrophie n'existait pas, au bout de neuf ans, chez un sujet que Williams[2] a trépané avec plein succès. De même, au bout d'un an, chez une femme opérée par Schönborn et dont Hassenstein[3] a publié l'histoire. Par contre, l'atrophie de la pupille fut constatée par D. Beck chez une malade de trente-neuf ans, dont la cécité remontait, il est vrai, à la naissance et était due à un trauma crânio-cérébral par le forceps[4].

Les observations où l'on a constaté la contracture secondaire sont exceptionnelles : nous avons cité plus haut, dans notre description anatomo-pathologique, celle de Girard, où il y avait tremblement choréiforme post-hémiplégique des membres paralysés; celle de Felkin où, au bout de longues années, il y avait atrophie et contracture. Aussi n'est-il pas très étonnant que l'opéré de Girard, soulagé par l'évacuation d'un kyste, n'ait pas tardé à être repris d'accidents; et cette récidive, après une amélioration évi-

1. Jaboulay (*Arch. prov. de chir.*, 1893, t. II, p. 61 et 174, obs. X) a opéré avec succès au bout de trois ans un homme rendu aveugle par un coup de bâton sur l'occiput.

2. Williams, *The Alienist and Neurologist*, Saint-Louis, 1891, p. 239. Sujet ayant perdu la vision de l'œil gauche à l'âge de quatorze ans, à la suite d'un coup sur l'occiput. Trépanation à l'âge de vingt-trois ans; épaississement de l'os enfoncé et de la dure-mère; l'écorce cérébrale parut saine, et, en effet, la vision était rétablie au bout de quelques heures. Succès semblable chez une femme aveugle depuis vingt ans.

3. Hassenstein, *Inaug. Dissert.*, Königsberg, 1881; femme de vingt et un ans. Céphalalgie et cécité progressive de l'œil gauche à la suite d'une chute sur le côté gauche de la tête, en avril 1879. En février 1880, trépanation sur le point douloureux. Au réveil, la malade peut lire quelques mots. Guérison complète.

4. David Beck, *Acad. de méd. de Cincinnati*, 8 avril 1889 (trad. *in extenso* dans *France méd.*, Paris, 7 septembre 1889, t. II, p. 1230). Femme de trente-neuf ans; cécité avec atrophie de la papille à gauche, consécutivement à une application de forceps dont témoignaient une dépression sus-orbitaire gauche et une dépression occipitale droite. L'auteur croit qu'il y a eu déchirure du nerf par une fracture irradiée jusqu'au trou optique : il est bien possible que l'écorce occipitale soit en cause.

dente, nous fait émettre certains doutes sur le résultat définitif chez les opérés de Felkin, de Poore[1].

Ces améliorations, toutefois, nous permettent de conserver quelque espoir, même dans ces cas si médiocres, et tout en portant un pronostic peu favorable, nous croyons que le chirurgien est autorisé à intervenir, même s'il y a quelques signes de dégénération secondaire probable. Quant aux malades chez lesquels existe une paralysie ancienne, mais restée flasque, l'intervention s'impose.

2° *Les paralysies qui, sans cause connue, se produisent à échéance plus ou moins éloignée* sont rares, par opposition avec ce que nous allons voir dans un instant pour l'épilepsie jacksonienne, dont les crises ne se manifestent souvent qu'après une période plus ou moins longue de calme plus ou moins complet.

Parmi les observations que nous avons compulsées nous avons trouvé les suivantes, qui rentrent dans cette catégorie :

Hammond[2]. Homme de trente-cinq ans, ayant reçu un coup de sabre au pariétal gauche; sept ans après, parésie de la jambe, puis du bras, parole embarrassée. Trépan sur la dépression crânienne. Amélioration immédiate, et trois semaines après le malade peut marcher.

H. Bennett[3]. Homme de vingt-cinq ans, ayant subi un trauma crânien à vingt-deux ans; au bout d'un an, céphalalgie, fourmillements dans la face, puis parésie du bras gauche, et enfin de la jambe gauche. Trépanation et ablation d'un gliome; cessation des symptômes en quatre jours. Mort de méningite septique au vingt et unième jour.

Boinet[4]. Homme de vingt-cinq ans, pris, deux mois après une fracture du crâne, d'hémiplégie droite et d'aphasie. Trépanation sept mois après l'accident. Guérison.

Février[5]. Homme de vingt-quatre ans, ayant eu, huit ans auparavant, une fracture avec enfoncement du pariétal droit; pendant quinze jours, accidents de commotion avec paralysie du membre supérieur droit. Guérison complète, en sorte que le sujet put être incorporé au régiment

1. Ch.-T. Poore, A case of traumatic hemiplegia. *New York med. Journ.*, 1890, t. I, p. 124. Enfant de trois ans; à onze mois, chute sur la tête; hémiplégie avec contracture; état mental médiocre: trépanation; amélioration progressive.

2. Hammond, *Amer. neurol. Assoc.*, 23 septembre 1891; *The Med. News*, Philad., 31 octobre 1891, n° 18, p. 501, obs. II.

3. H. Bennett, *Brit. med. Journ.*, 16 mai 1885, t. I, p. 988.

4. Boinet, *Bull. de la Soc. de chir.*, Paris, 1873, t. XII, p. 43.

5. Février, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1892, n° 5, t. XVIII, p. 590.

six ans après. Mais un an plus tard, début d'une parésie croissante du membre supérieur gauche, puis atrophie, anesthésie, contracture du biceps, et enfin parésie, fourmillements et secousses du membre inférieur gauche. Trépanation sur l'ancien enfoncement; os très hyperostosé. La dure-mère n'a pas été ouverte. Trois jours après, retour du mouvement et de la sensibilité: guérison rapide, qui se maintenait dix-huit mois plus tard.

Nous pouvons jusqu'à un certain point mettre à part l'observation de Bennett, où un gliome n'avait peut-être avec le trauma que des rapports douteux[1]; celle de Ceci, qui se rapporte peut-être à une hémorrhagie remarquablement retardée par pachyméningite hémorrhagique[2]. Il n'en reste pas moins plusieurs faits nous montrant que des paralysies peuvent apparaître tardivement, très tardivement même, et guérir après la résection d'un enfoncement ancien. Parmi ces faits, celui de Février est certainement un des plus remarquables, par la longue durée de la santé parfaite — si bien que le sujet a été déclaré bon pour le service militaire — et par la guérison constatée longtemps après l'opération; nous ferons en outre remarquer qu'on s'est borné à affranchir le cerveau d'une compression osseuse, sans inciser la dure-mère.

Chez ce malade, quelques secousses musculaires nous font saisir une sorte de transition avec l'épilepsie, avec laquelle coexistent presque toujours les autres symptômes tardifs consécutifs aux lésions traumatiques du crâne; et peut-être se fût-elle déclarée si on avait abandonné le mal à lui-même. Nous avons néanmoins cru devoir étudier à part les indications chirurgicales fournies par les paralysies tardives, quoique ces paralysies soient rarement pures, parce qu'il y a, croyons-nous, une particularité opératoire à mettre en relief.

Lorsqu'il y a paralysie sans accidents épileptiformes, on devra tenter la trépanation — sur l'enfoncement ancien ou sur le centre du membre paralysé, selon les cas — pour délivrer le cerveau des compressions, corps étrangers et adhérences dont il peut souffrir. Mais si au lieu de ces lésions extra-cérébrales on trouve une cica-

1. Voy. p. 190 et 218.
2. Voy. p. 214.

trice plus ou moins dure de la substance nerveuse elle-même, il n'est pas indiqué de l'inciser ou de l'exciser, car on ne peut la remplacer par du tissu nerveux, et, d'autre part, elle n'est pas irritante. On n'est donc pas dans les mêmes conditions que lorsqu'on traite l'épilepsie traumatique, où l'on cherche — avec des résultats malheureusement assez inconstants — à remplacer une cicatrice irritante par une cicatrice non irritante.

Mais nous venons de dire que, la plupart du temps, aux troubles paralytiques moteurs sont associées des crises d'épilepsie jacksonienne, plus ou moins graves et fréquentes. Le but principal est alors de guérir ou tout au moins d'améliorer l'état convulsif et souvent l'état mental, et, au risque d'aggraver la paralysie, on aura volontiers recours, comme nous le dirons dans un instant, à l'extirpation des cicatrices cérébrales.

3° **Épilepsie traumatique.** — Dans les pages consacrées à l'étude de la céphalalgie traumatique et des paralysies indépendantes de crises convulsives, il a peu été question d'interventions portant directement et profondément sur le cerveau : pour la céphalalgie, nous avons dit que d'ordinaire on ne doit pas inciser la dure-mère ; pour les paralysies, nous avons dit que si on trouve une cicatrice cérébrale il n'est pas indiqué de l'exciser, puisqu'elle n'est pas irritante et qu'on peut seulement la remplacer par une autre.

Avec l'épilepsie traumatique, il n'en est pas ainsi, et nous allons avoir à porter le bistouri dans le cerveau, même dans certains cas où il paraît sain. C'est ici que nous allons rencontrer les interventions les plus complexes et les plus radicales, et c'est à ce propos, dès lors, que nous développerons ce qui concerne le manuel opératoire, les divers modes et degrés des interventions chirurgicales dirigées contre les accidents traumatiques tertiaires, leurs indications d'après les symptômes observés et d'après les lésions constatées au cours de l'opération.

L'épilepsie traumatique relève, en effet, selon les cas, des diverses lésions que nous avons étudiées dans le paragraphe précédent ; en outre, elle est presque toujours associée aux autres symptômes : que l'on se place donc au point de vue anatomique ou au point de

vue clinique, c'est à elle que revient de droit le tableau d'ensemble, tableau malheureusement difficile à esquisser et dont bien des points restent encore dans l'ombre.

La fréquence de ces accidents convulsifs est grande à la suite des plaies de tête : de tout temps on l'a su, et de nos jours on s'en est convaincu de plus en plus, si bien qu'on en est arrivé à reconnaître une étiologie traumatique chez nombre d'épileptiques naguère encore considérés comme atteints d'une névrose essentielle [1]. Echeverria [2] est un des premiers qui ait soutenu cette doctrine, en prouvant que bien des épileptiques internés avaient subi, à une époque plus ou moins éloignée, un trauma crânien, et que chez ceux-là, la trépanation pouvait rendre des services considérables.

Le temps écoulé entre la blessure initiale et les premiers accidents convulsifs est des plus variables : quelquefois, le début est presque immédiat; quelquefois, au contraire, l'intervalle est de plusieurs mois, de plusieurs années même. Echeverria cite, par exemple, un succès obtenu par G.-H. Holston en trépanant un sujet qui pendant vingt ans était resté bien portant; dans la littérature récente, nous relevons une observation analogue d'Arbuthnot Lane [3]. Assez souvent, il est vrai, quelques troubles existent, capables d'éveiller l'attention d'un observateur attentif (céphalalgie, vertiges, affaiblissement de la mémoire).

D'ordinaire, la crise épileptique marque le début de ces accidents, mais il est facile de trouver des cas où il n'en a pas été ainsi, où l'on a d'abord noté des troubles paralytiques, de la somnolence, etc. [4].

1. Voyez sur ce sujet le chapitre relatif à l'épilepsie dite essentielle.

2. Echeverria, De la trépanation dans l'épilepsie par traumatismes du crâne. *Arch. gén. de méd.*, Paris, 1878, t. II, p. 529 et 652. — Voy. aussi A. Charrier, *Th. de doct.*, Paris, 1875, n° 75.

3. A. Lane, *Lancet*, London, 17 janvier 1891, t. I, p. 139. Sujet accouché au forceps, d'où un enfoncement notable sur le côté droit du crâne. A l'âge de quatorze ans, le 5 mars 1888, il fut pris d'une première crise, et à partir de ce moment les accès se succédèrent assez rapidement; parésie légère du bras gauche. Le 10 mars 1890, trépanation (limitée au crâne). Amélioration considérable.

4. Hulke, *Med. Times and Gaz.*, London, 1881, t. II, p. 85. Chute d'une hauteur de 1m,20; perte de connaissance de quelques instants. Au bout de quelques heures, céphalalgie, puis coma qui dura vingt-quatre heures; le malade resta ensuite pendant un mois dans un état de torpeur et de somnolence qui céda à un séjour de

Lieu d'application du trépan. — Nous n'avons pas l'intention de donner une description clinique complète de l'épilepsie traumatique, des causes occasionnelles qui provoquent ses accès, de son évolution presque toujours progressive, avec aggravation ininterrompue, avec troubles mentaux peu à peu plus sérieux : de cette étude clinique nous voulons seulement retenir les particularités qui permettent de déterminer le lieu d'application du trépan.

Dans ses appréciations, le chirurgien doit tenir compte de deux ordres de faits : 1° des signes physiques constatés à l'examen du crâne; 2° des particularités de l'attaque convulsive.

L'*examen physique du crâne* peut ne révéler aucune lésion ; mais dans la majorité des cas on trouvera une cicatrice, un enfoncement, un point douloureux à la pression; on aura soin de bien examiner si la pression en ce point ne provoque pas des vertiges, ou même une crise épileptique; si dans les crises spontanées il n'est pas l'origine de l'aura.

Les *attaques épileptiques* sont assez variables dans leurs allures. On observe tantôt le grand mal, tantôt le petit mal, tantôt l'association des deux ordres de crises. Les mouvements convulsifs sont tantôt généralisés d'emblée, comme dans l'attaque franche d'épilepsie dite essentielle; tantôt, et le plus souvent, ils revêtent l'aspect de l'épilepsie jacksonienne. La plupart du temps, dans ce der-

trois semaines à la campagne, mais recommença quand le malade voulut reprendre son travail. Au sixième mois, il s'y ajouta des attaques convulsives brusquement fréquentes (14 en 24 heures). Attaque généralisée. Le point primitivement contus est très douloureux à la pression. Le 28 janvier 1879, trépanation : os et dure-mère normaux; ponction exploratrice à travers la dure-mère, sans résultat, mais le liquide céphalo-rachidien jaillit à plus d'un pied. Cessation des crises à partir du 1er février. Mort le 14 juillet de phtisie galopante : régénération de la rondelle crânienne; aucune lésion traumatique appréciable; quatre noyaux jaunâtres dont l'un se trouve dans la substance grise d'une des circonvolutions frontales gauches. Cette observation, il est vrai, est rendue complexe par ces tubercules cérébraux latents jusqu'au trauma (voy. p. 219).

Leonte et Bardesco, *Rev. de Chir.*, Paris, p. 826. Homme de vingt-huit ans ; à douze ans, coup de pied de cheval à la région frontale gauche; à vingt-six ans (décembre 1887), aphasie partielle, puis paralysie du bras et enfin de la jambe; ces accidents se sont peu à peu dissipés, en même temps que s'installait (août 1888) une épilepsie généralisée, avec aura partant de la cicatrice. Le 17 novembre 1889, trépanation, sur une dépression située à 5 centimètres au-dessus du sourcil gauche; dure-mère épaissie, violette, saignant facilement; elle n'est pas incisée: ponction exploratrice du cerveau. Guérison qui se maintient en mars 1891.

nier cas, il n'y a pas de paralysie concomitante ; mais cette complication est loin d'être exceptionnelle, puisque Echeverria la note 19 fois sur 63. Lorsqu'elle existe, on aura soin de déterminer si elle est temporaire ou permanente ; si les muscles frappés sont flasques ou contracturés.

Le type le plus fréquent de l'épilepsie jacksonienne traumatique est le type brachio-facial, comme déjà Echeverria l'a constaté.

Tels sont, dans leur ensemble, les principaux signes et symptômes. En pratique, ils s'associent de diverses façons, d'où plusieurs catégories de cas cliniques qu'il convient d'envisager à part.

1° Dans la grande majorité des cas, il y a *concordance entre le signal-symptôme*[1] *et le signe extérieur*, d'après ce que nous connaissons en topographie crânio-cérébrale. C'est la règle pour les lésions traumatiques les plus fréquentes, celles de la région pariéto-temporale, c'est-à-dire de la zone rolandique. Alors, aucun doute n'est permis : tous les chirurgiens trépanent, sans hésiter, sur la cicatrice ou sur l'enfoncement. Ces faits sont assez fréquents et assez connus pour que nous croyions inutile d'en signaler ici des observations, qu'il serait facile de multiplier.

Si la cicatrice, dans son ensemble, répond bien à la région rolandique, mais si elle est très étendue, on opérera, cela va sans dire, plus spécialement sur le point qui répond exactement au centre désigné par le signal-symptôme. C'est ce que fit par exemple Fischer[2].

2° Il n'y a pas non plus d'ambiguïté lorsqu'il existe un *signal-symptôme net sans signe extérieurement appréciable :* on obéira sans hésiter au signal-symptôme. Parmi les cas de cette espèce où la localisation était remarquablement précise, nous rappellerons celui de Macewen[3] : plus de cent fois en vingt-quatre heures des secousses convulsives, sans perte de connaissance, atteignaient

1. Voy. p. 88.

2. Fischer, *Congr. de la Soc. all. de chir.*, 1888, 17e session, p. 22. Homme de quarante-sept ans ; enfoncement crânien suivi d'une hémiplégie gauche dont il subsista une parésie du bras. Deux mois après, épilepsie jacksonienne (bras, puis généralisée) ; accès fréquents (6 à 12 en 24 heures). Trépanation sur Fo (partie postérieure de la cicatrice) le 26 octobre 1887. Après ablation de l'os enfoncé, guérison complète.

3. Voy. p. 217.

la face, la langue et le peaucier du côté droit ; on trouva un kyste de l'extrémité inférieure de la première frontale. Nous citerons aussi une observation de Langenbuch [1] et on en trouvera plusieurs autres dans le courant de ce paragraphe.

3° La détermination est encore facile à prendre s'il s'agit d'une *épilepsie généralisée, avec un signe extérieurement appréciable :* personne ne songera à trépaner ailleurs que sur la cicatrice ou sur le point douloureux. Une observation déjà citée de Gross [2] appartient à cette catégorie, où se rangent encore des faits dus à Lucas-Championnière, Duchamp [3], Cant [4], Gussenbauer [5], Pick [6], etc. ;

1. Langenbuch, *Berl. kl. Woch.*, 1889, n° 18, p. 289. Fille de trois ans, qui fut prise de convulsions (face et membres à gauche) le lendemain d'une chute sur la tête ; cessation au bout de plusieurs mois. A cinq ans et demi, après deux ans de bonne santé, retour des accidents ; une crise toutes les six à huit semaines ; paralysie des péroniers à gauche. Aucun signe extérieur crânien. Trépanation sur la zone rolandique droite. Kyste de la pie-mère comprimant le cerveau qui parut sain. Seize semaines sans crises, puis récidive, et bientôt il y eut plusieurs accès par jour.

2. Voy. p. 215. H..., dix-huit ans.

3. Dumas (*Thèse de doct.*, Paris, 1888-89, n° 323) a publié les observations de Lucas-Championnière, de Duchamp. 1° Championnière (p. 68). Homme de quarante-quatre ans. En 1878, fracture avec plaie à la partie postérieure du frontal, à gauche. Deux ans après, première attaque : aggravation progressive ; douleurs intenses en arrière de l'enfoncement. Le 5 juillet 1888, trépanation sur l'enfoncement. Le cerveau paraît normal. Guérison (juillet 1889). 2° Championnière (p. 73). Homme de trente-deux ans. En 1885, puis en mai 1887, coup de pied de cheval au-dessus du sourcil droit. Début des crises huit mois après le second trauma. Trépanation le 9 janvier 1889. Guérison (juillet 1889). 3° Championnière (p. 74). Homme de vingt-cinq ans. En 1878, enfoncement avec plaie (coup de bigot) à la partie postérieure du pariétal gauche. Première attaque l'année suivante ; accès peu fréquents. Céphalalgie. Trépanation le 24 janvier 1889, libération des méninges adhérentes. Guérison (juillet 1889). 4° Duchamp, p. 48. Femme de trente-deux ans ; à dix-sept ans, chute du premier étage ; enfoncement avec plaie du frontal à gauche ; peu après, crises épileptiques nocturnes qui guérirent par un traitement à la belladone ; mariée à vingt-cinq ans : retour des crises à vingt-neuf ans, peu à peu plus fréquentes et plus intenses : échec de la belladone. Le 14 mai 1889, trépan sur la dépression ; par mégarde, enfoncement d'une rondelle dans le cerveau : trois ou quatres crises jusqu'au 11 août ; une en octobre 1888. Depuis, état excellent (juillet 1889).

4. Cant, *Lancet*, London, 7 mars 1891, t. I, p. 542. Homme, trente-quatre ans : coup de pied de cheval à la tempe droite le 25 septembre 1890. Peu de temps après, début des crises. Le 29 octobre 1890, trépan, ponction du cerveau après incision de la dure-mère. Guérison.

5. Gussenbauer, *Prag. med. Woch.*, 1893, n° 9, p. 100, obs. II. Homme, quarante-deux ans ; coup de pied de cheval à la tempe droite il y a seize ans. Depuis cinq ans, crises de petit mal (douleurs violentes et fourmillements dans tout le corps). Trépanation sans ouvrir la dure-mère. Guérison.

6. Pick, *Lancet*, London, 23 nov. 1891, t. II, p. 1221. Homme, trente-trois ans ; à

4° Nous entrons dans les difficultés cliniques avec les cas où *il n'y a pas concordance entre le signe extérieur et le signal-symptôme.* Dans ces conditions, il faut du tact pour apprécier de quel côté on doit faire pencher la balance, et il est impossible de poser des règles immuables. On ne mettra pas sur le même plan, à cet égard, un enfoncement caractérisé et une cicatrice, et surtout le simple commémoratif d'une chute sur tel ou tel point du crâne. D'une manière générale, s'il y a un enfoncement, c'est de lui qu'on s'occupera d'abord, quitte à trépaner une seconde fois, d'après le signal-symptôme, si la première intervention reste inefficace. Une cicatrice sans enfoncement, au contraire, cédera le pas au signal-symptôme, à moins qu'on ne provoque avec netteté les crises par pression à son niveau. L'obscurité devient plus grande encore si le malade a subi, comme cela s'observe quelquefois, plusieurs traumas crâniens successifs. Enfin, on tiendra compte de la netteté du signal-symptôme, de la largeur de l'écart entre le signe extérieur et le centre probablement irrité.

Des exemples cliniques sont seuls capables de faire comprendre comment le chirurgien doit se comporter, dans ces cas complexes et qui ne se ressemblent jamais.

M.-F. Porter[1], par exemple, voit un garçon de douze ans qui en 1884 s'était fait à la région occipitale gauche, sans signe de fracture, une plaie dont il reste une cicatrice indolente. En mai 1888 débute une épilepsie jacksonienne d'abord contenue par le bromure, puis aggravée à partir de mai 1890. A partir de cette époque, il y a 25 à 50 attaques par jour, sans perte de connaissance, commençant par la flexion des doigts de la main droite; en même temps débutait une parésie des membres droits avec aphasie. Entre la netteté du signal-symptôme, des phénomènes paralytiques et la cicatrice occipitale, Porter n'a pas hésité, et il a mis à nu la région rolandique

neuf ans, enfoncement du pariétal droit; à quatorze ans, crises convulsives, peu à peu aggravées, d'abord très améliorées par les bromures. Puis retour des crises, début des troubles mentaux. Trépanation le 5 novembre 1884, sans ouvrir la dure-mère qui est épaissie. Depuis, une ou deux crises par an.

1. Miles-F. Porter, *Med. News*, Philad., 11 oct. 1890, t. II, p. 358. Opéré le 2 juillet 1890; du 25 au 31 juillet, seulement une crise par jour; amélioration de la paralysie et de l'aphasie. Incision de la dure-mère; ponction du cerveau.

gauche : les crises ont vite beaucoup diminué de nombre. Malheureusement, nous n'avons pas de renseignement sur l'évolution lointaine [1].

Chez ce malade, peu de chirurgiens, croyons-nous, auraient songé à opérer autrement : il fallait au contraire une véritable foi dans la doctrine des localisations pour agir comme Demons dans l'observation citée plus haut [2]. Par les commémoratifs, on apprenait que dans la période des accidents initiaux il y avait eu à la fois parésie du membre supérieur gauche et du membre inférieur droit; et celle du membre inférieur droit persistait lorsqu'éclatèrent, deux ans plus tard, des crises d'épilepsie jacksonienne brachiale gauche, bientôt suivies d'hémiplégie gauche. A droite, le crâne était intact, et à gauche au contraire il présentait un enfoncement en arrière de la bosse pariétale. Au mépris de ce signe physique, Demons mit à nu la partie moyenne de la scissure de Rolando droite, sous une ancienne fissure excisa un foyer de ramollissement cortical et obtint une guérison qui se maintenait vingt-trois mois plus tard.

3° Les cas où il n'y a *ni signe extérieur*, *ni signal-symptôme*, nous conduisent par gradations insensibles à l'épilepsie dite essentielle, dont nous aurons à discuter plus tard l'origine souvent traumatique. Disons seulement qu'ici, même si le trauma est avéré, on n'opérera qu'après échec dûment constaté du traitement médical. Quand on aura résolu d'intervenir, nous ne croyons pas qu'actuellement on doive appliquer à la pratique chirurgicale chez l'homme les quelques particularités attribuées par Unverricht à l'épilepsie corticale par lésions occipitales; les

1. Voyez aussi une observation de Lees et Page, *Lancet*, London, 20 avril 1889, t. I, p. 788. Homme de trente-huit ans; quatorze ans auparavant, chute sur le front, suivie au bout de sept mois de crises convulsives (membre inférieur gauche) avec perte de connaissance : aggravation progressive. Trépanation sur le centre du membre inférieur gauche. Mort au quinzième jour, dans une attaque. A l'autopsie, adhérences de la pie-mère à l'écorce, ramollissement, os irrégulier le long du sinus longitudinal. — Nous citerons ici une observation de M. Tillaux (*Bull. Soc. chir.*, Paris, 1877, p. 720) quoiqu'il n'y ait pas eu trépanation, parce qu'elle confirme d'une manière remarquable ce que nous venons de dire : une plaie siégeant à 7 centimètres en arrière du bregma s'accompagna tardivement de monoplégie brachiale avec aphasie. A l'autopsie, plaque de méningo-encéphalite sur la troisième frontale.

2. Voy. p. 216.

seules épilepsies à lésion déterminable restent celles de la zone rolandique. Pour les autres, on trépanera soit sur le lieu présumé de la violence initiale, soit plutôt, selon le conseil de Lucas-Championnière, en mettant largement à nu, de propos délibéré, la zone rolandique. Quant à examiner dans quel cas et jusqu'à quel point les épilepsies de cette espèce ressortissent à la chirurgie, c'est une question qui ne saurait être disjointe de l'étude de l'épilepsie essentielle.

Manuel opératoire. — En parcourant les observations résumées dans les pages qui précèdent aussi bien que dans celles qui vont suivre, on apprend en quelques instants que les opérations dirigées contre l'épilepsie traumatique — et, d'une manière plus générale, contre tous les accidents tertiaires — sont très variées. Tel chirurgien s'est borné à fendre les parties molles, tel autre a trépané, un troisième a ouvert la dure-mère, un quatrième, enfin, a ponctionné, incisé ou excisé le cerveau.

Cette diversité n'implique pas, à vrai dire, un désaccord fondamental entre les opérateurs : la plupart du temps ils ont adapté leur conduite aux lésions qu'ils ont rencontrées et nous avons vu combien ces lésions pouvaient être différentes, dans leur siège aussi bien que dans leur nature.

1° *Action limitée aux parties molles.* — Sur le cuir chevelu, cicatrisé ou seulement douloureux à la pression, on a conseillé quelquefois d'agir d'une façon très superficielle, par les pointes de feu (Ch. Féré [1]), par les injections de morphine (Schüle [2]), par l'électrolyse (Echeverria [3]). Quoique ces petits moyens aient donné quelques résultats, leur emploi ne s'est pas vulgarisé et nous croyons que c'est à bon droit, car ils ne sont pas moins graves que l'incision franche, dont l'efficacité est incontestablement plus grande.

L'incision — ou mieux l'excision, avec libération des adhérences entre les cicatrices et le squelette — a été suivie d'assez nombreux

1. Ch. Féré, *Les épilepsies et les épileptiques*, Paris, in-8°, 1890, pp. 11, 16, 506.

2. Schüle, *Handb. der Geisteskrankenh.*, t. XVI, p. 667 du *Handb. der Spec. Path.* de Ziemssen, Leipzig, 1878.

3. Echeverria, *Arch. gén. de méd.*, Paris, 1878, t. II, p. 548.

succès. Un des plus connus est celui de Pouteau [1], et depuis, dans la littérature déjà ancienne, on trouve sans peine d'assez nombreuses observations analogues, dues à E. Home, Guthrie, J. Bell, etc. Il y a une vingtaine d'années, cette pratique était encore passablement en honneur [2] et personne ne s'en étonnera puisqu'à cette époque la trépanation causait souvent la mort par complications infectieuses : on se contentait donc des guérisons obtenues et on se consolait des échecs en se disant qu'au moins on n'avait pas compromis la vie du patient.

Ces raisonnements ne sont plus de mise, aujourd'hui que l'ablation d'une rondelle osseuse n'a plus, en soi, aucune espèce de gravité. L'opération limitée aux parties molles n'a d'efficacité que contre les épilepsies réflexes d'origine périphérique, possibles, par lésion de filets du trijumeau, au cuir chevelu, aussi bien que par lésion d'un nerf quelconque des membres. Mais, avec Bergmann [3], il faut considérer ces faits comme rares, exceptionnels même. On ne s'en tiendra à l'excision et à la libération de la cicatrice, que si cette cicatrice est nettement le point de départ de l'aura, si la pression exercée sur elle est douloureuse et provoque l'accès, si cet accès, enfin, est privé de tout signal-symptôme. De plus, le plan opératoire étant réglé comme il vient d'être dit, on y renoncera au cours même de l'intervention, si on voit sur l'os les restes d'une ancienne fracture : or, cela déjà restreint considérablement les indications, puisque d'après les relevés d'Echeverria il y a fracture du crâne 113 fois sur 145. Dès qu'il y aura un doute quelconque, on se souviendra de l'innocuité du trépan. Cela vaudra mieux que d'être forcé, comme Southam [4], de s'attaquer à l'os après deux échecs de l'incision simple.

2° *Trépanation; incision de la dure-mère.* — Dans la trépanation

1. Pouteau, *Œuvres posthumes*, Paris, 1783, t. II, p. 77.
2. Köppe, *Deut. Arch. f. klin. Med.*, Leipzig, 1874, t. XIII, p. 353.
3. Bergmann, *loc. cit.*, p. 154.
4. Southam, *Lancet*, London, 9 fév. 1889, t. I, p. 270. Homme, trente-deux ans : il y a huit mois, trauma temporal gauche, sans fracture appréciable; crises convulsives occupant la moitié droite de la face; deux libérations successives de la cicatrice ne procurent qu'une amélioration passagère; le 7 septembre 1877, trépanation sans incision de la dure-mère (l'os portait une exostose), suivie de crises pendant quinze jours encore. Cessation des crises depuis janvier 1888.

proprement dite, c'est-à-dire dans la partie de l'intervention qui consiste à réséquer une étendue plus ou moins grande de la boîte crânienne, les chirurgiens sont aujourd'hui d'accord sur la nécessité d'opérer largement. On agrandira l'ouverture sans crainte, de façon à ne laisser subsister, dans le squelette, aucun point enfoncé, hyperostosé ou suppurant; à bien voir partout la dure-mère libre, régulière, affranchie de toute compression.

Il n'y a pas longtemps encore, on en restait là, sauf exceptions rares, et même on était, en général, moins hardi que nous ne venons de le dire, on ne réséquait pas volontiers des surfaces très vastes de la boîte osseuse.

On ne saurait contester que par ces opérations extra-méningées on ait obtenu d'assez nombreux succès : tous ceux de la période pré-antiseptique en sont là, et sur l'efficacité de la trépanation ainsi comprise, le mémoire d'Echeverria est convaincant; quant à la période moderne, les observations de même nature y sont encore fréquentes[1].

Mais, depuis quelques années, on a eu de plus en plus tendance à pousser plus loin l'intervention, à inciser la dure-mère pour explorer la surface cérébrale. En 1885, Demons a affirmé nette-

1. On trouvera d'assez nombreuses observations de cette espèce parmi celles que nous réunissons dans ce chapitre. Nous signalerons encore les suivantes : HOLLAND SKAE, *The mental science*, 1874, d'après *Ann. médico-psych.*, Paris, 1877, p. 456; homme devenu épileptique et aliéné quelques semaines après une fracture avec enfoncement et guéri par une trépanation pratiquée au bout de quatre ans. — ROUTIER, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1886, n. s., t. XII, p. 203; guérison : CHAMPIONNIÈRE, en faisant un rapport sur cette observation, en cite une semblable de sa pratique personnelle. — P. RECLUS, *ibid.*, 1888, t. XIV, p. 544; U. TRÉLAT, *ibid.*, p. 545; ces deux observations également sont heureuses. Elles ont été communiquées à la suite d'un important mémoire de LUCAS-CHAMPIONNIÈRE (p. 512), dont les observations ont depuis été reprises dans la thèse déjà citée de Dumas. Voyez aussi l'observation de Reclus, communiquée plus complète par CH. FÉRÉ à la *Soc. méd. des hôp.*, Paris, 24 février 1888, p. 95. Chez ce malade, un attouchement très léger de la cicatrice suffisait pour provoquer une attaque; crises d'épilepsie généralisée. — THIRIAR, *Bull. de l'Acad. roy. de méd. de Belgique*, Bruxelles, 28 septembre 1889, 4e s., t. III, p. 415. Homme, quarante ans; guéri de nombreuses blessures reçues pendant la guerre de 1870-71. Il y a dix ans, fracture comminutive au vertex; trépan immédiat. Depuis, crises épileptiques provoquées par la pression sur la cicatrice; idées de suicide et de persécution. Trépanation (régénération osseuse au niveau de l'ancienne trépanation); un accès de folie furieuse la nuit suivante. Guérison sans autre crise.

ment cette indication pour les cas où il y avait des signes de localisation cérébrale ; et cette pratique a été érigée presque en principe par Horsley, par Lucas-Championnière.

Il y a, d'abord, des circonstances dans lesquelles personne ne songera à respecter la dure-mère : si elle bombe[1], si elle est privée de battements, on soupçonnera une lésion sous-jacente, un kyste probablement, et on l'incisera sans discussion possible ; si elle est elle-même malade, épaissie, vascularisée, indurée, adhérente à l'os hyperostosé ou enfoncé, on la réséquera sans crainte[2].

Lorsque la dure-mère est normale, mais lorsqu'il existe une épilepsie jacksonienne à signal-symptôme évident, ou une paralysie bien localisée, le doute ne sera pas permis davantage, et tous les chirurgiens imiteront la pratique que Demons a préconisée après lui avoir dû un remarquable succès.

Mais si la dure-mère apparaît saine dans le champ opératoire, et si rien ne fait soupçonner même une lésion sous-jacente? Alors la question est discutable : la plupart du temps, cependant, nous croyons qu'il sera prudent d'inciser la dure-mère. C'est le seul moyen de ne pas méconnaître certaines productions kystiques que rien ne trahit à l'extérieur, d'évacuer certains reliquats d'épanchement sanguin ; et comme, d'autre part, cette incision n'augmente pas la gravité de l'intervention[3], on conçoit que l'on ne doive pas,

1. R. Park, *New-York med. Journ.*, 3, 10 et 17 novembre 1888, t. XLVIII, p. 542, obs. 32. Homme de quarante-sept ans, trépané cinq mois après un coup à la tête (16 heures de coma ; persistance d'hémiplégie et d'aphasie ; première crise quatre mois après). Ni dépression osseuse, ni cicatrice. Sous la dure-mère qui bombe, kyste à liquide clair. Guérison, sauf persistance de l'aphasie.

2. R. Park, *Ibid.*, t. XLVIII, p. 540, obs. 22. Fille, quatorze ans ; première crise deux ans après l'accident (10 jours de coma) ; attaque jacksonienne (bras droit) ; dépression osseuse ; sous l'os, masse kystique, solidement adhérente à l'os et à la dure-mère qui est excisée. Amélioration considérable (persistance de quelques accès provoqués par des troubles digestifs). — H. White et A. Lane, *Clin. Soc. of London*, 14 février 1890, t. XXIII, p. 110. Homme de vingt-neuf ans ; accident quatorze ans auparavant ; depuis, hémiplégie gauche, céphalalgie, épilepsie. Résection de la dure-mère épaissie. Guérison (depuis 17 mois) ; l'hémiplégie s'est amendée.

3. Lucas-Championnière a bien mis ce fait en relief avec les vingt observations qu'il a communiquées en 1888 à la *Société de chirurgie* (t. XIV, p. 512) et où l'évolution opératoire n'a pas été plus grave chez les malades dont la dure-mère a été incisée.

en principe, s'exposer à méconnaître une lésion profonde, contre laquelle on pourrait agir.

Nous conseillons donc de réserver la trépanation simple aux cas où l'on trouvera à l'extérieur de la dure-mère une lésion intense, que l'on pourra supprimer radicalement : un enfoncement prononcé par exemple, ou bien un kyste situé entre l'os et la dure-mère. Et encore pencherions-nous volontiers vers l'incision, car plusieurs lésions peuvent être associées. A notre sens, la vraie indication à respecter l'intégrité de la dure-mère, c'est l'existence d'un foyer d'ostéite suppurée, sans symptômes faisant redouter un abcès cérébral. L'ouverture de l'arachnoïde peut alors devenir dangereuse, car on ne peut jamais être sûr de désinfecter d'une manière parfaite le champ opératoire, même si l'on résèque très largement tout l'os malade. En étudiant les troubles mentaux tardifs, nous trouverons une observation de ce genre due à Cras, de Brest. Ces cas rentrent à certains égards dans la catégorie des accidents secondaires ou infectieux : nous les mentionnons pourtant ici parce qu'il s'agit, dans les faits auxquels nous faisons allusion, de troubles avant tout cérébraux, à très longue échéance, et où les dégénérescences de la substance nerveuse jouent probablement un rôle. Ainsi, l'un de nous a communiqué en 1891, au Congrès de chirurgie, l'observation d'un homme atteint d'épilepsie traumatique consécutivement à une fracture avec plaie datant de neuf mois et restée fistuleuse. Chez ce malade, la trépanation large a permis de tarir toute suppuration, mais l'épilepsie a seulement été améliorée, et il a persisté quelques crises, rares il est vrai et peu intenses. Elles se bornent à quelques spasmes de la mâchoire, avec perte de connaissance pendant trois à quatre minutes; il est exceptionnel que le bras participe aux secousses. Était-il indiqué d'opérer de nouveau, d'explorer l'écorce cérébrale? En l'absence de tout symptôme d'abcès, nous ne l'avons pas cru, et d'ailleurs le malade, que nous avons vu, de temps en temps, jusqu'en octobre 1892 — après l'avoir opéré le 1er août 1890 — avait pu reprendre son métier de déménageur, et ne réclamait aucune nouvelle intervention.

Observation XII. — *Plaie infectée du cuir chevelu. Fêlure du frontal. Abcès intra-dure-mérien. — Épilepsie traumatique. — Trépanation.* (A. Broca, *Congrès franç. de chir.*, 1891, t. V, p. 11).

Pot... Félix, trente-deux ans, charretier, entré le 13 novembre 1889, salle Jarjavay, lit n° 2. Le 10 novembre 1889, cet homme conduisait sa voiture; il était placé à la gauche de son cheval lorsqu'il glissa et tomba. En se relevant il reçut un choc violent du brancard de la voiture au niveau du front. Il put se relever, sentit une douleur vive à la tête et en y portant la main il constata qu'il avait une large plaie qui saignait avec abondance. Il appliqua son mouchoir sur cette plaie et vint consulter un médecin à Enghien. Celui-ci le pansa après avoir réuni les lèvres de la plaie par une vingtaine de sutures aux crins de Florence.

Le lendemain, il commença à ressentir des douleurs au niveau de la plaie. Le surlendemain, en enlevant le pansement, il remarqua qu'il était rempli de pus; il vint alors à l'hôpital. *Aujourd'hui*, on trouve deux larges plaies, profondes, parallèles, situées sur la région pariéto-frontale gauche qu'elles traversent dans toute sa longueur. Les plaies sont en pleine suppuration. Le pus qui s'écoule est d'odeur fétide. On désunit en plusieurs endroits.

13 *novembre* 1889. — Pansement iodoformé, lavage au chlorure de zinc.

16 *novembre* 1889. — Nouveau pansement humide tous les jours. Odeur infecte du pus qui s'écoule de la plaie. On enlève les points de suture de la plaie inférieure qui ne tiennent plus que d'un côté.

20 *novembre* 1889. — La plaie se désunit complètement. Le frontal est à nu sur une largeur de deux travers de doigt et sur une longueur de 15 centimètres environ. Malgré les pansements répétés chaque jour, la plaie suppure toujours. On reconnaît à la partie antérieure de l'os frontal dénudé une fêlure de l'os.

24 *novembre*. — Le frontal se recouvre d'une mince lame sphacélique; les bords de la plaie bourgeonnent. Il s'écoule moins de pus dans chaque pansement.

25 *novembre*. — Le malade a de la contracture de la mâchoire. Il se plaint de quelques maux de tête. Fièvre le soir.

27 *novembre*. — Même état fébrile. Même contracture de la mâchoire. Toujours maux de tête. Les lèvres de la plaie ne bourgeonnent pas, l'os reste toujours dénudé. On se propose de rapprocher les lèvres de la plaie. La température depuis le 25 oscille de 38 à 39 degrés.

28 *novembre*. *Opération* (M. Quénu). — On essaye en vain de faire glisser le cuir chevelu pour réunir les lèvres de la plaie, qu'on rapproche autant que possible par trois crins de Florence et un fil de soie

placés à la partie postérieure de la plaie. Durée, dix minutes. Chloroforme, 20 grammes. Température le soir, 38 degrés.

30 *novembre.* — On enlève le fil de soie qui coupe les tissus.

5 *décembre.* — Le malade est pansé tous les jours. La plaie suppure toujours beaucoup. Odeur fétide. La contracture de la mâchoire persiste.

6 *décembre.* — Le malade dans la nuit a eu deux attaques épileptiformes qu'on n'a pas pu analyser. Le matin (6 heures), en se réveillant, il a remarqué qu'il avait de la faiblesse dans le bras gauche: il essaye de prendre son assiette, mais la laisse tomber à terre. En quelques heures, les mouvements se rétablissent et à la visite (10 heures) le malade serrait à peu près aussi fort du côté droit que du côté gauche la main qu'on lui tendait. La température est toujours à 37 degrés.

7 *décembre.* — Les mouvements paraissent revenus complètement dans le bras gauche; le malade se lève et aide au service. Il se plaint cependant de maux de tête. T. s., 37°,8.

8 *décembre.* — Le matin on trouve le malade très abattu; la main gauche et l'avant-bras gauche sont presque entièrement paralysés, le malade tourne difficilement la tête. Hémiplégie faciale inférieure gauche. La langue a perdu sa mobilité du côté gauche. Aucun trouble de sensibilité spéciale ni générale. Localement, la plaie est toujours dans le même état; les lèvres de la plaie ne bourgeonnent pas et le frontal est toujours recouvert de cet enduit noirâtre de sphacèle. On enlève les crins de Florence qui restent.

Le malade a la tête complètement rasée.

Lavage de la plaie au chlorure de zinc. A deux heures, *opération* (MM. Terrier et Quénu).

Trépanation : on place deux couronnes de trépan en arrière de la fêlure de l'os, par conséquent à la partie postérieure de la plaie. On enlève avec la pince coupante le pont osseux qui sépare les deux trous crâniens. Il sort du pus de la plaie. On ouvre la dure-mère, il sort encore du pus (une cuillerée environ). On aperçoit sous l'arachnoïde, dans un sillon, quelques gouttes de pus collectées à ce niveau. On incise l'arachnoïde et la pie-mère pour donner issue à ce pus. Lavage de la plaie. On égalise les bords de la plaie osseuse, on nettoie la surface du frontal dénudé. Tampon iodoformé.

Pansement compressif sans réunion de la plaie.

Durée, 35 minutes; chloroforme, 30 grammes.

9 *décembre.* — Les mouvements de la main gauche sont déjà revenus. Le malade parle facilement. Il a encore un peu de paralysie faciale. Bon état général. Aucune réaction fébrile.

10 *décembre.* — Les mouvements du bras sont revenus complètement ainsi que les mouvements de la face. On refait le pansement. Il

est rempli de pus. Lavage de la plaie. Gaze iodoformée. Le malade a eu dans la matinée des mouvements épileptiformes de la main gauche.

12 *décembre*. — Nouveau pansement, rien de particulier. Il n'existe plus aucun trouble de motilité.

2 *décembre*. — Le malade est pansé tous les deux jours. L'os commence à bourgeonner, il s'écoule encore du pus par la plaie.

1er *janvier*. — Rien de particulier; les méninges bourgeonnent et s'épaississent. On retire un petit séquestre osseux.

10 *janvier*. — La suppuration diminue; la plaie est toujours pansée tous les deux jours.

Exeat le 16 *février* 1890.

Le malade revient à l'hôpital Bichat (salle Jarjavay, lit n° 17) le 11 juillet 1890. Depuis le mois d'avril, il a des attaques épileptiques fréquentes. Les convulsions débutent par la mâchoire, à gauche, puis prennent le bras et la jambe. Elles s'accompagnent de perte de connaissance et d'écume à la bouche. Morsure à la langue.

A l'entrée, je constate qu'il reste une fistule qui suppure un peu et conduit sur un os dénudé.

1er *août* 1890. — Le malade ayant eu plusieurs crises à l'hôpital, je l'opère. Incision demi-circulaire à convexité supérieure ayant la fistule pour centre et environ 3 centimètres de rayon. La partie correspondante de l'os est enlevée à la gouge et au maillet : à sa face profonde il y a une esquille plate. Un petit trajet linéaire de fongosités situé à la face externe de la dure-mère est gratté à la curette. Par la fistule bien grattée, un drain de petit diamètre est introduit. Pansement iodoformé. La température n'a pas dépassé 37 degrés. Premier pansement le 8 août, réunion immédiate; ablation du drain et des fils, le malade se lève. Le 15 août, deuxième pansement. Cicatrisation complète. Le 19 août, va à Vincennes : n'a pas eu de crises depuis l'opération.

Revu le 6 *septembre*. — Il a eu une attaque le 2 septembre : il n'était jamais resté si longtemps sans en avoir. Attaque légère, bornée à la mâchoire, sans perte de connaissance.

Revu le 23 *octobre*. — A eu une attaque le 17 octobre, localisée à la mâchoire. Morsure de la langue. Il a repris son travail de déménageur.

Revu le 13 *novembre*. — Une attaque très légère le 10 novembre. Une forte le 11, mais c'était à la suite d'un choc assez intense sur la tête. Pot... continue à travailler ; il prend environ 2 grammes de bromure de potassium par jour.

14 *mars* 1891. — Pot... est revenu me voir, sur ma demande. Il continue à avoir de petites attaques toutes les trois semaines ou tous les mois, mais il ne se sent pas autrement incommodé et il peut travailler. La cicatrice reste parfaitement fermée.

Jusqu'au 18 octobre 1892, époque à laquelle j'ai quitté l'hôpital Bichat, j'ai revu le malade à diverses reprises, toujours dans le même état.

3° *Interventions portant sur le cerveau.* — Après incision de la dure-mère, le cerveau apparaît, facile à explorer par la vue, le toucher, la ponction, l'incision. Deux cas sont alors à distinguer, selon qu'à première vue il paraît malade ou sain, c'est-à-dire qu'il existe ou non une lésion superficielle appréciable à l'œil nu.

Le cas le plus simple, au point de vue de la détermination opératoire, est incontestablement celui où on voit une lésion évidente. Cette lésion pourra d'ailleurs être assez variable : adhérences des méninges, ramollissement avec plus ou moins de congestion et d'encéphalite, cicatrice plus ou moins profonde et étendue, simple ou kystique, ou même d'aspect néoplasique [1].

La libération large des adhérences, en trépanant l'os sur toute l'étendue de la surface malade et en réséquant les méninges adhérentes jusqu'à ce qu'on arrive sur l'écorce en apparence saine, est une pratique sur laquelle il n'y a pas besoin d'insister ; tous les chirurgiens, en pareille occurrence, y ont eu recours. La question est plus délicate à juger pour les foyers de ramollissement et pour les masses cicatricielles, kystiques ou non.

En règle générale, nous conseillons d'abraser à la curette les foyers de ramollissement cortical [2]. Nous savons, sans doute, que Jones a obtenu un succès, difficile à expliquer, il est vrai, en recousant simplement la peau au-devant d'un ramollissement qu'il s'est borné à constater ; nous savons aussi que, par l'excision à la curette, Jeannel n'a pu améliorer l'état de son opéré. Mais nous nous souviendrons de la guérison remarquable que Demons a due à l'ablation de la plaque malade, et, en rapprochant ce fait des excisions de cicatrices, des excisions d'écorce en apparence saine dont nous allons avoir à parler, nous croyons que l'extirpation du foyer morbide doit être entreprise.

La conduite à tenir en présence des reliquats de foyers hémorrhagiques que nous avons déjà décrits [3], des kystes hématiques ou

1. Voy. p. 218.
2. Voy. p. 216.
3. Voy. p. 214.

séreux situés dans les méninges ou empiétant un peu sur la substance corticale elle-même, ne mérite pas de bien longs développements ; évacuer les vieux caillots, drainer les cavités kystiques, quel que soit leur siège, est une besogne à laquelle ne faillira aucun chirurgien. Ce qui devient difficile, c'est de savoir s'il convient ensuite de respecter la substance nerveuse elle-même ou de porter le bistouri sur elle, car les observations ne sont pas rares où, après avoir triomphé d'une lésion superficielle et grossière, on croyait tenir le succès et où cependant, en raison de lésions cérébrales sans doute, l'événement a démenti ces espérances.

Soit d'abord un malade chez lequel, quelles que soient les lésions rencontrées et traitées entre le cuir chevelu et la surface corticale, on voit dans le cerveau une cicatrice dégénérée, kystique, ou formant même une véritable tumeur. On s'est quelquefois contenté d'inciser et de drainer les poches kystiques, mais Horsley a soutenu qu'il fallait traiter ces cicatrices comme des néoplasmes et les extirper franchement, au bistouri. On pourrait objecter le danger inhérent à ces ablations, capables d'acquérir une grande étendue, et certes nous n'irons pas prétendre que leur gravité soit nulle ; mais elles ont été pratiquées avec succès dans d'assez nombreux cas pour que nous soyons en droit d'en faire la méthode de choix. Nous citerons à cet égard les observations suivantes :

Horsley[1]. Homme de vingt-deux ans ; à l'âge de sept ans, fracture par enfoncement qui suppura et fut suivie de hernie cérébrale malgré la trépanation pratiquée par Annandale. Bientôt s'installa l'épilepsie, et en 1885 les accidents étaient devenus graves, avec état de mal à deux reprises différentes ; le début des crises avait lieu le plus souvent par le membre inférieur, l'enfoncement siégeait sur le tiers supérieur des circonvolutions ascendantes. Le 25 mai 1886, Horsley opéra, trouva une masse où adhéraient ensemble la peau et les méninges et il l'extirpa, avec une cicatrice de 3 centimètres de long sur 2 de large qui s'enfonçait de quelques millimètres dans la substance blanche du pied de F^1 ; avec elle fut enlevée une couche de 5 millimètres d'épaisseur environ, où le cerveau était un peu jaune. Immédiatement après l'opération, il y eut paralysie de la main, mais les symptômes disparurent en deux mois. En août, les accès ne s'étaient pas reproduits.

1. Horsley, *Brit med. Journ.*, août 1886, t. II, p. 672, obs. I.

Horsley [1]. Homme de vingt-quatre ans; eut à cinq ans une fracture compliquée du crâne, sur laquelle il reçut un nouveau trauma huit ans plus tard, et trois mois après il devint épileptique. Accès généralisés, à aura abdominale, survenant toutes les trois semaines environ, par série de trois à quatre ; perte de connaissance. Enfoncement douloureux à la pression occupant l'angle antéro-supérieur du pariétal, vers le pied de F^1. Horsley trépana en ce point le 13 juillet 1886, trouva une esquille implantée dans le cerveau et extirpa, avec 5 millimètres de substance cérébrale saine autour de lui, un petit kyste à parois spongieuses. Il en résulta une parésie du membre supérieur qui dura un mois. Après l'opération, il y eut encore trois accès; mais en août il n'y en eut plus.

Horsley [2]. Homme de trente-sept ans; quinze ans auparavant, un coup sur la tête et depuis trois ans, état épileptique; hémi-parésie, troubles mentaux. Le 8 novembre 1886, trépanation sur l'extrémité supérieure de la scissure de Rolando et sous l'os normal on trouva une cicatrice kystique, qui fut enlevée incomplètement en raison de l'état de collapsus du malade. Le premier jour, 4 attaques; le sixième 2 ; le huitième, 1 ; attaques de plus en plus faibles et sans perte de connaissance. Amélioration de l'état mental et cessation de la paralysie.

Bergmann [3]. Un homme de vingt ans eut, à l'âge de quatre ans, une fracture compliquée, à gauche, qui suppura pendant quinze mois; à six ans, vertiges, puis épilepsie peu à peu aggravée. Les membres du côté droit, à l'âge de vingt ans, sont un peu atrophiés et contracturés; les crises, qui surviennent au moins deux fois par jour, débutent par l'hyperextension des doigts et de la main. Le 22 février 1887, trépanation sur la cicatrice; excision d'une cicatrice kystique du cerveau. Il résulta de cette opération une paralysie des extenseurs des doigts, qui commença à s'améliorer au bout de trois mois et finit par guérir. Mais l'épilepsie, d'abord un peu amendée, ne tarda pas à redevenir presque aussi accentuée qu'auparavant.

Beach [4]. Par un coup de pied de cheval à la tête, une enfant de quatre ans eut une fracture avec plaie, accompagnée de perte de connaissance pendant une semaine et d'écoulement sanguin par l'oreille gauche. Au bout d'un mois, accès convulsif, dû à un abcès qui fut ouvert. Jusqu'à l'âge de huit ans, la santé fut bonne : à ce moment

1. Horsley, *Brit. med. Journ.*, août 1886, t. II, p. 674, obs. III.
2. Horsley, *Brit. med. Journ.*, 23 avril 1887, t. I, p. 864, obs. VI.
3. Bergmann, *Die chirurgische Behandlung der Hirnkrankheiten*, 2e éd., Berlin, 1889, p. 169.
4. Beach, *Bost. med. and surg. Journ.*, 3 avril 1890, t. CXXII, p. 313.

survint l'épilepsie, peu à peu aggravée et finalement à crises fréquentes, suivies de parésie du membre supérieur, souvent précédées de cécité de l'œil gauche. Trépanation sur la cicatrice ; une cavité kystique fut ouverte à la face externe de la dure-mère, puis le tissu cicatriciel fut excisé, jusqu'à l'intérieur de la substance cérébrale. L'observation est publiée six mois après l'opération, l'enfant n'ayant plus eu une seule crise convulsive.

De ce qui précède retenons seulement, pour le moment, l'innocuité relative de ces extirpations ; c'est après avoir parlé des excisions de substance corticale en apparence saine que nous étudierons quelle est leur efficacité.

Un autre cas à considérer est celui où on voit dans la substance cérébrale une cicatrice simple, non kystique : l'exciser ne peut aboutir qu'à la remplacer par une autre cicatrice, et c'est pour cela que dans le paragraphe précédent, quand nous avons parlé des paralysies persistantes, nous avons conclu en principe contre l'excision. Mais ici la question ne se pose pas tout à fait de même, car on peut espérer qu'une cicatrice non irritante remplacera une cicatrice irritante, et comme, dans ces conditions, il existe presque toujours en même temps des adhérences qu'on libère, on a de la sorte obtenu quelques bons résultats. Nous croyons donc que même dans ces cas on est autorisé à pousser l'intervention jusqu'au bout.

Jusqu'à présent, nous n'avons parlé que des faits où à travers l'orifice crânien le cerveau apparaît franchement altéré. C'est pour ceux où il apparaît sain que le désaccord commence entre les divers opérateurs.

Quelques chirurgiens ont coutume, après avoir constaté par la vue et par le toucher l'intégrité apparente de l'écorce, de recoudre la dure-mère et le cuir chevelu sans aller plus loin. C'est ce que fait la plupart du temps Lucas-Championnière, et ses observations, que nous avons résumées [1], prouvent que cela peut parfaitement suffire. Une d'entre elles, pourtant, est défavorable à cette manière d'agir [2] : un kyste assez superficiel existait sous l'écorce. Le malade, opéré en état de mal, a succombé le soir même, et il est bien pro-

1. Voy. p. 235.
2. Voy. p. 217.

bable que l'évacuation du kyste n'eût rien changé à l'issue fatale ; mais l'observation prouve qu'une lésion justiciable de la chirurgie a été méconnue faute d'une exploration profonde par la ponction ou par l'incision du cerveau, et comme, d'autre part, les faits démontrent que cette exploration n'est en rien dangereuse, nous pensons qu'elle doit être entreprise[1].

Ces manœuvres sont les seules auxquelles on ait recours lorsqu'il s'agit d'une épilepsie généralisée. Mais lorsqu'il existe un signal-symptôme de quelque netteté, Horsley soutient qu'elles ne sont pas suffisantes. Dans l'écorce mise à nu, il conseille de chercher, par l'électrisation localisée, quel est le point dont l'excitation provoque les mouvements initiaux de la crise, et d'exciser le centre ainsi délimité[2]. Il pense, en effet, que ce centre est le siège d'une irritation tout au moins fonctionnelle qui provoque les crises convulsives.

Nous n'insisterons pas ici sur ces faits, car nous aurons à y revenir plus longuement lorsque nous nous occuperons de l'épilepsie jacksonienne non traumatique, de son traitement, de ses relations possibles, probables même, avec certains traumas légers et méconnus : nous croyons en effet qu'il y a intérêt à ne pas scinder cette étude de l'excision des centres en deux chapitres. C'est donc à ce moment que nous résumerons les cas de Nancrède, Keen, Warnots, Parker et Gootch, Bidder et Sherringhton, Lloyd et Deaver, relatifs d'une façon certaine à des épilepsies jacksoniennes d'origine traumatique ; que nous examinerons si les paralysies

1. Nous nous sommes déjà expliqués (voy. p. 111) sur l'innocuité des ponctions du cerveau. Nous nous bornerons donc à citer ici une observation de H. Bennett et Pearce Gould, *Brit. med. Journ.*, London, janvier 1887, t. I, p. 12. Homme de trente-six, ans ayant eu une plaie de tête à droite, d'abord guéri sans accident ; au bout de six semaines, début de crises épileptiques, limitées au côté gauche : puis troubles mentaux si bien que le malade dut être enfermé. Accès précédés d'une sensation de lueur rouge. Trépané le 8 juillet 1886 (P. Gould) sur une cicatrice qui siégeait à 8 centimètres de la ligne médiane et à 6 centimètres en arrière du méat auditif. Ecorce cérébrale d'apparence saine : quatre ponctions exploratrices (seringue de Pravaz, bistouri à lame étroite) sans résultat. Guérison complète, constatée le 8 décembre.

2. Dans un cas de lésion syphilitique, Negro (*Gaz med. di Torino*, 10 décembre 1891) a détruit le centre par l'électrolyse. Nous croyons, en principe, que cette méthode est inférieure à l'excision par l'instrument tranchant (Cité par Gallez, *loc. cit.*, p. 318).

produites par ces excisions sont passagères ou permanentes. Nous devions toutefois signaler actuellement ces interventions, qui s'accordent bien avec ce que nous avons dit sur les lésions histologiquement constatées à plusieurs reprises dans des écorces en apparence saines. Nous aurions même dû développer complètement tout ce qui les concerne si nous avions pu aboutir à des conclusions nettes, nous autorisant à mettre cette méthode en parallèle avec celle de l'exploration simple de l'écorce.

Résultats. — Pour porter un jugement de quelque valeur, les documents nous font défaut : que nous cherchions à connaître le résultat d'une statistique d'ensemble ou que nous cherchions à comparer entre elles les diverses interventions que nous venons de passer en revue, d'un côté comme de l'autre nous nous heurtons à des difficultés, et nous devons constater que toutes les méthodes ont réussi, que toutes ont échoué, sans que nous puissions donner de proportion, sans que même nous puissions toujours connaître les causes du succès ou de l'échec.

Sans doute, il y a des observations qui plaident en faveur de la méthode de Horsley, c'est-à-dire de l'extirpation des centres et Nancrède, Hochenegg ont guéri de la sorte des malades chez lesquels la trépanation simple avait été inefficace. Mais si la démonstration est parfaite, ou à peu près, pour l'observation d'Hochenegg[1], publiée au bout de près de deux ans, on n'en saurait dire autant pour celle de Nancrède[2], publiée quelques jours après la guérison opératoire.

1. Hochenegg, *Soc. império-roy. des méd. de Vienne*, 11 mars 1892; *Wien. klin. Woch.*, p. 174. Femme de trente ans, ayant fait à l'âge de dix-sept ans une chute sur la tête (14 jours de commotion); dès 1877, épilepsie jacksonienne (bras gauche) qui cessa au bout de deux ans, pour recommencer en 1885, puis en 1890, avec une intensité plus grande. A cette époque, bras gauche paralysé. Trépanation le 7 mars 1890 sur un enfoncement douloureux ; cerveau normal. Guérison. Mais récidive en mai. Il y avait à cette époque une hernie grosse comme un œuf qui soulevait la cicatrice. Le 6 juillet, excision de cette hernie. Guérison, qui se maintient en mars 1892.

2. Nancrède, *Med. News*, Philad., 1888, t. II, p. 585. Homme de vingt-sept ans : trauma à l'âge de neuf ans, au niveau du pariétal gauche ; convulsions épileptiformes immédiates, à droite (pouce). Echec de la trépanation simple pratiquée le 7 mai et le 3 août 1888. Le 4 octobre 1888, troisième opération, et cette fois excision du centre du pouce, déterminé électriquement. Il en résulta une paralysie complète du pouce,

Mais la méthode de Horsley a, de son côté, fourni quelques résultats nuls; nous ne parlons pas des décès, qui ne semblent pas y être plus fréquents, du moins autant qu'on en puisse juger d'après les faits publiés. Et au total il serait imprudent de poser actuellement une conclusion ferme. Qui songera à s'en étonner, en voyant Demons et Jones obtenir chacun un succès, l'un en excisant un foyer ramolli, l'autre en se bornant à l'exposer à l'air et à le contempler? En voyant que la guérison suit des interventions où l'on a conscience de n'avoir détruit aucune lésion apparente, et que l'on n'arrive à rien, au contraire, dans certains cas où l'on avait rencontré une lésion que l'on croyait curable? Nous avons cité, par exemple, une observation de Girard : en voici une autre, où A. Miles [1] n'obtint aucun résultat après avoir évacué un kyste situé entre la dure-mère et le cerveau.

La cause de ces déboires doit évidemment être cherchée dans les lésions cérébrales dégénératives dont nous avons parlé précédemment, lésions que l'on peut constater anatomiquement comme dans le cas de Girard, que l'on peut prévoir cliniquement chez les malades atteints de paralysies avec atrophies et contractures, mais qui parfois échappent à toutes nos investigations. On ne saurait toutefois conclure qu'on doive s'abstenir lorsque existe la contracture que nous venons de mentionner : on a vu guérir des sujets dans ces conditions et d'autres rester épileptiques alors que le pronostic avait semblé favorable à cet égard. On ne peut pas davantage prendre comme critérium la modalité précise des attaques : on penserait volontiers que l'issue serait meilleure pour l'épilepsie franchement jacksonienne, que pour l'épilepsie généralisée, mais

avec aphasie, paralysie faciale, parésie du membre supérieur. Cette parésie devint, au cinquième jour, une paralysie complète. Puis peu à peu amélioration. Cessation de tous les symptômes, sauf un peu de faiblesse du pouce, au vingtième jour. Pas d'attaques depuis (publié au 24e jour).

1. A. Miles, *Lancet*, London, 28 nov. 1891, t. II, p. 1216, obs. II. Homme de trente-cinq ans; coups sur la tête, l'un il y a quatre ans et demi, l'autre il y a quatre ans. Depuis, contractions spasmodiques facio-linguales, vertiges, vomissements. Le 21 juin 1889, trépanation sur une dépression un peu au-dessus et en avant de l'oreille gauche : il y a une cicatrice dans le muscle temporal et peu d'enfoncement osseux. Kyste entre la dure-mère et l'écorce, qui paraît saine. Résultat nul. (Malade guéri jusqu'en 1891).

si l'on se reporte aux observations que nous avons résumées, l'on se convaincra qu'il n'en est rien.

Il nous est donc impossible de porter un pronostic établi scientifiquement sur l'étude clinique et anatomo-pathologique ; il est même impossible de se faire une idée sur le pronostic général, d'après les statistiques d'ensemble.

Certes, à en croire Echeverria, on pourrait concevoir de hautes espérances : 145 cas avec 93 guérisons, 18 améliorations, 5 résultats nuls, 1 aggravation, 28 morts, voilà de quoi encourager les plus pessimistes, puisqu'aujourd'hui la colonne des morts doit, grâce à l'antisepsie, fournir un total infime.

Cette diminution de la mortalité a bien eu lieu, et par exemple Hayes Agnew, publiant, en 1891, le relevé des opérations pratiquées par les chirurgiens de Philadelphie, ne compte que 4 décès sur 57 cas. Mais les résultats thérapeutiques n'ont pas suivi la même progression, et, bien au contraire, il paraît évident qu'Echeverria les a considérablement embellis.

C'est qu'avant de déclarer un malade guéri, il faut le suivre pendant des mois ; c'est qu'en outre, il faut examiner attentivement ce que deviennent les divers symptômes dont il souffre, épilepsie, paralysies, céphalalgie, troubles mentaux : autant de points souvent omis dans des observations publiées trop hâtivement.

Si nous recherchons d'abord ce que sont les résultats immédiats, nous croyons devoir nous refuser à établir par un relevé arithmétique quel est le taux de la mortalité. Nous ne pensons même pas qu'on soit en droit de tabler sur les chiffres donnés par H. Agnew (4 sur 57) pour les divers chirurgiens de Philadelphie : en Amérique comme en France, il est bien probable qu'il ne suffit pas à des chirurgiens d'habiter la même ville pour être d'une valeur égale. Ce qui nous importe plus, c'est le relevé intégral d'un chirurgien antiseptique comme Lucas-Championnière, et cela nous permet de conclure que l'opération, bien conduite, est réellement bénigne. L'observation publiée par Duflocq et Martin Durr[1] nous fait sans doute constater un décès

1. Voy. p. 217.

quelques heures après l'opération : mais il est à remarquer que, comme dans un cas de Gross[1], l'intervention a été entreprise pendant des crises graves et subintrantes, sur un sujet en état de mal. Il est tout naturel que le résultat immédiat soit alors des plus douteux, mais ce n'est pas un motif pour s'abstenir, car dans un cas de ce genre Williamson et Jones[2] ont obtenu un succès.

Il n'est pas rare que dans les premiers jours après la trépanation l'épilepsie soit aggravée ou tout au moins reste stationnaire ; mais la règle est que bientôt survienne une amélioration réelle : les crises deviennent moins intenses, moins fréquentes, cessent même complètement[3].

Ce n'est pas à dire, cependant, que les malades soient guéris, et il est très regrettable qu'un grand nombre d'observations, la plupart même, soient publiées quelques semaines, quelques mois au plus après l'intervention. Or, si l'on suit les patients pendant un temps suffisant, on ne tarde pas à s'apercevoir que, le plus souvent, les accidents reparaissent. Ils sont atténués, sans doute, dans bien des cas, et cela reste encourageant. Mais si, pour parler de guérison, on exige la cessation complète des symptômes, on apprend vite combien on doit porter un pronostic réservé : parmi les malades observés pendant longtemps, Hayes Agnew trouve 4 guérisons, 32 améliorations, 9 résultats nuls ; et sur 98 cas suivis pendant un an, le relevé de Delvoie contient seulement 8 guérisons persistantes. Nous-mêmes, dans nos deux observations

1. Voy. p. 215.

2. Williamson et Jones, *Brit. med. Journ.*, 26 oct. 1889, t. II, p. 918. Homme jeune. En 1886, enfoncement avec plaie au niveau de la région rolandique gauche : suppuration, érysipèle. Début précoce de crises épileptiques, avec hémiplégie et aphasie passagères. Le 31 octobre 1888, attaques subintrantes, état de mal. Trépanation, sur l'enfoncement : une esquille était enfoncée dans le cerveau. Au bout de quelques jours cessation des attaques ; hernie cérébrale : guérison. En mai 1889, nouvelles attaques ; un peu de pus sort par la plaie. Nouvelle opération le 6 mai : une esquille est encore trouvée dans le cerveau. *Exeat* guéri en juillet. Il est à noter que le malade est fils d'alcooliques et frère d'une épileptique presque imbécile.

3. Miles (*Lancet*, 21 nov. 1891, t. I, p. 1159, obs. I) en a publié une observation topique. Homme, quarante-deux ans ; plaie de tête en 1884 ; première attaque en juin 1888. Opéré le 10 juin (27 attaques en 24 heures). Crises sans amélioration jusqu'au 14 juin ; amélioration en août : cessation en octobre. Un léger retour à l'occasion de la mort d'un enfant ; puis guérison.

personnelles, nous n'avons obtenu que l'amélioration des accidents.

Notre seconde observation nous paraît intéressante en ce qu'elle montre bien la nécessité de suivre les malades avant de porter un jugement. Chez notre opéré, nous croyions, lorsqu'il quitta l'hôpital pour être dirigé sur un asile d'aliénés, que le résultat était nul, si même il n'y avait eu aggravation des accidents convulsifs et mentaux. Or peu à peu les symptômes se sont amendés et aujourd'hui nous pouvons affirmer que le résultat, sans être parfait, est fort satisfaisant.

Observation XIII. — *Épilepsie traumatique avec troubles mentaux. Trépanation. Amélioration* (A. Broca).

G... Eugène, cinquante-trois ans, storiste, a reçu en mai 1892 un tamis sur la tête; de là une fracture avec plaie, occupant la partie gauche de la région frontale. Le blessé a été soigné à l'hôpital Saint-Antoine, par de simples pansements, et il en est sorti porteur d'une fistule. C'est environ un an après l'accident qu'ont débuté les crises épileptiques, peu à peu plus fréquentes et plus graves, jusqu'à survenir environ deux fois par semaine. Vers le début de 1894, elles commencèrent à s'accompagner de troubles mentaux : délire avec hallucination de la vue et de l'ouïe, impulsions à marcher. En mars 1894, enfin, l'aliénation mentale devint très nette et c'est à ce moment que je vis le malade. Il existait alors, à la région frontale gauche, une fistule suppurante, une céphalalgie continuelle, des attaques épileptiques sans symptôme de localisation : caractère irascible, malade devenu incapable de tout travail.

Comme le traitement bromuré était resté sans effet, je fis entrer G... le 20 mars 1894 dans le service de M. le professeur Terrier, à l'hôpital Bichat, et je l'opérai le 1er avril, avec l'aide de M. Reymond, interne du service.

Après incision cruciale sur la fistule, j'attaquai l'os à la pince-gouge, jusqu'à faire une brèche large comme une pièce de 5 francs, dépassant largement la zone frappée d'ostéite. Au niveau de la fistule, la dure-mère perforée adhérait à l'os, légèrement enfoncé, et on arrivait directement sur la pie-mère épaissie, adhérente. Je libérai ces adhérences, je fis l'hémostase en touchant au thermo-cautère quelques points saignants, je suturai la dure-mère, puis la peau, après résection des bords de la fistule suppurante ; la plaie fut drainée avec une mèche de gaze iodoformée.

Du côté de la plaie, les suites opératoires furent très simples. Le malade resta apyrétique et la réunion immédiate fut obtenue. Mais à

partir du sixième jour éclatèrent des crises épileptiques fréquentes et intenses, et bientôt les hallucinations et troubles psychiques reparurent plus intenses qu'avant l'opération, en sorte que G... fut transféré à Sainte-Anne le 13 mai, sitôt que la plaie fut cicatrisée.

Je croyais à un échec complet, mais lorsque je m'informai de ce qu'était devenu mon opéré, M. le Dr Vallon, médecin de l'asile de Villejuif, m'envoya — en date du 17 juin 1895 — les renseignements suivants.

G... a été dirigé le 15 mai 1894 sur l'asile de Villejuif. Il y a été soumis à la médication bromurée : il prend habituellement 3 grammes de bromure de potassium et 1 gramme de bromure de sodium par jour. Contre la céphalalgie, à plusieurs reprises M. Vallon a prescrit de l'antipyrine.

Les attaques épileptiques ont eu lieu aux dates suivantes :

1894 19 mai.
28 mai.
27 juillet.
31 juillet.
12 septembre.
1895 22 mars.
4 juin.
15 juin.

G... se plaint habituellement de céphalalgie, la douleur ayant son maximum au niveau de la cicatrice et irradiant de là vers l'oreille et la nuque, mais ces douleurs sont actuellement beaucoup moins accusées qu'au début.

Au moment de l'arrivée et dans les trois mois qui ont suivi, G... présentait les troubles mentaux déjà décrits et de l'obtusion intellectuelle. Il est beaucoup mieux maintenant et depuis le 27 avril 1895 il travaille régulièrement à l'atelier de tailleur.

« Vous remarquerez, m'écrit M. Vallon, la longue période sans attaques, de septembre 1894 à mars 1895. L'attaque du 22 mars a été plus violente que les autres, qui sont assez légères ; elle s'est produite alors que G... était aux cabinets. Il s'est fait en tombant une contusion au voisinage de la cicatrice. Cette attaque s'est produite deux jours après une sortie de trois jours au cours de laquelle G... a vraisemblablement commis quelques excès alcooliques. D'après ce que je sais, il semble résulter que les attaques sont plus courtes, moins fortes qu'avant la trépanation. Elles étaient suivies autrefois de délire, hallucinations, impulsions; rien de tout cela n'existe plus aujourd'hui. Enfin, elles se produisaient environ deux fois par semaine, et vous voyez qu'elles sont beaucoup plus rares. »

Chez ce malade — comme chez notre premier opéré et chez ceux de la plupart des chirurgiens — on attribuera peut-être une bonne part du succès au traitement bromuré suivi avec régularité. Nous sommes loin de contester son influence, et il serait déraisonnable soit d'opérer un sujet chez lequel on n'aurait pas essayé le traitement médical, soit de ne pas soumettre un opéré à ce traitement pendant des mois et des années après l'opération. Mais dans bien des cas la trépanation a réussi, alors que le bromure avait échoué, ou bien, comme chez nos malades, elle a permis au bromure, inefficace jusque-là, de modérer une épilepsie grave[1].

1. Nous citerons encore, à titre de documents, les quelques observations suivantes : **Guérison.** Leyden, *Berl. kl. Woch.*, 1894, p. 839. Début vingt-six ans après le trauma; trépan (par Bardeleben) sur un enfoncement; cessation de l'hémiplégie et des crises. — Wood et Cotterel, *Brit. med. Journ.*, 5 janvier 1895, t. I, p. 105. Fille de trois ans et trois mois ; trauma à un an ; kyste entre la dure-mère et le cerveau. — Reeve, *New-York med. Journ.*, 29 mars 1890, t. I, p, 348. Début deux ans après le trauma; trépan sept ans plus tard. — Djémil-Bey, *Congr. franç. de chir.*, 1894, t. VIII, p. 346. Opération au quinzième jour de l'accident, puis incision d'un abcès cérébral. Guérison qui se maintient depuis trois ans. — Peyrot, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1892, t. XVII, p. 633. — d'Antona, *Policlinico*, Roma, Sez. chir., 1894, n° 5. Huit trépanations pour épilepsie traumatique ; 3 guérisons suivies pendant un à deux ans. — J.-T. Chapmann, *New-York med. Journ.*, 9 décembre 1893, t. II, p. 707. Début de l'épilepsie trois semaines après une fracture du pariétal; trépanation quelques années après, sur la fracture ; continuation des accès pendant deux mois puis amélioration et guérison, qui se maintient au bout de quatre ans et demi. — Mc Donald, *Journ. of nerv. and ment. dis.*, New-York, 1886, n. s, t. XI, p. 488 (2 observations). — **Amélioration.** A. Köhler, *Réun. libre des chir. de Berlin*, 12 oct. 1891, d'après *Mercredi médical*, p. 543. — Caselli, *Riforma med.*, Napoli, 2 nov. 1891, t. IV, p. 289. Quatre observations dont deux sans accès depuis quatre et six mois. — G. Fois, *La clinica chir.*, Milano, 31 oct. 1894, t. II, n° 10, p. 567 (trépanation par Biondi). — Boucher, *1er Cong. de méd. mentale*, Rouen, 1890, p. 308 (trépanation par Hue). — D. Mollière, *Congr. franç. de chir.*, 1885, t. I, p. 299. — V. Marchesano, *La Sicilia medica*, Palerme, 1891, t. III, fasc. 5 et 6. Homme de quarante-trois ans, ayant depuis l'âge de quatorze ans des crises, à la suite d'une fracture du frontal droit par coup de pied de mule, troubles mentaux. Trépané le 13 juin 1890, sur l'enfoncement; incision de la dure-mère, cerveau sain. Cessation de la céphalalgie et du délire; amélioration des crises (observation pendant six mois). — Eskridge, *Med. News*, Philad., 13 oct. 1894, t. II, p. 395. Obs. I, femme de trente-trois ans ; épilepsie depuis dix-huit ans, à la suite d'un trauma à l'âge de cinq ans ; excision du centre du pouce et de l'index droits ; os, méninges et cerveau normaux. Amélioration considérable. Obs. II, homme de vingt-neuf ans, début trois mois après une fracture du pariétal ; trépanation sur un enfoncement sans ouvrir la dure-mère. Grande amélioration. — **Résultat nul.** Maunoury et Camuset, *Arch. de neurol.*, Paris, 1892, t. XXIV, n° 70, p. 55. Opéré neuf ans après le trauma ; dure-mère non incisée. — **Renseignements insuffisants.** Roberts, *Med. News*, Philad., 16 décembre 1893, t. II, p. 684. — On trouvera des documents nombreux dans : Walsham, On trephining the skull in

La conclusion n'est donc point que nous devions nous décourager. C'est quelque chose que d'améliorer soit les crises, soit les paralysies, soit les troubles mentaux, soit la céphalalgie, soit plusieurs de ces symptômes à la fois dans les cas complexes ; que de transformer des attaques de grand mal en attaques de petit mal. Entre les résultats parfaits et les résultats nuls existe toute la série graduée des améliorations, dont nous ne sommes pas en droit de faire fi, pour une maladie par elle-même incurable. On peut, sans doute, objecter que, si elle est incurable, elle est cependant susceptible de rémissions spontanées quelquefois complètes et fort prolongées : mais, ce serait déjà quelque chose, si le trépan n'avait pour effet que de provoquer une de ces rémissions. L'argument est de nulle valeur pour l'opposer à l'intervention, mais A. Poncet (de Lyon), a eu parfaitement raison de déclarer qu'il fallait en tenir compte avant de parler de guérison.

Quelquefois, enfin, lorsque les accidents ont récidivé, le chirurgien a opéré de nouveau : Köhler, Navratil, Salzer, Braun, Poncet, Ollier[1] ont obtenu ainsi des améliorations successives.

Nous remarquerons, en terminant, que les résultats nuls sont d'ordinaire l'apanage des cas anciens, où l'on a laissé aux lésions dégénératives le temps de prendre une importance trop grande. L'échec était prévu chez les malades de Girard[2], de Duchamp[3] : la paralysie avec contracture révélait une dégénération secondaire probablement incurable. Nous croyons cependant qu'on a bien fait d'intervenir, car, dans des cas cliniquement analogues, on a parfois obtenu des résultats au moins partiels[4].

traumatic epilepsy. *St Barth. hosp. Rep.*, London, 1883, t. XIX, p. 127 (tableau de 130 cas). — J. Tellier, Des suites éloignées des traumatismes du crâne et de leur traitement par la trépanation. *Th. de doct.*, Lyon, 1890-1891, n° 560.

1. Ollier, *Lyon méd.*, 20 décembre 1891, t. LXVIII, p. 550.

2. Voy. p. 215.

3. Duchamp, dans la thèse de Dumas, Paris, 1889, p. 16. Garçon de huit ans ; à vingt-deux mois, fracture avec plaie, qui a suppuré. Hémiplégie gauche et crises convulsives presque immédiates. Finalement, contracture du membre supérieur. Trépanation le 23 avril 1888. Résultat nul.

4. Voy., par exemple, des observations de : P. Berger, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1892, n. s, t. XVIII, p. 602. — Lucas-Championnière, obs. de la thèse de Dumas (p. 72), cessation des crises, amélioration de la paralysie. — Larger, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1889, p. 608.

Nous conclurons donc qu'on doit opérer, même dans les cas d'apparence les plus défavorables, mais en faisant entrevoir la probabilité — et non la certitude — d'une amélioration — et non de la guérison — même dans les cas en apparence les plus favorables.

Mode d'action. — Quel est le mode d'action de nos interventions? Nous nous en rendons compte jusqu'à un certain point lorsque nous trouvons et supprimons une lésion telle qu'un kyste. Mais quand nous nous bornons à inciser la dure-mère, ou même à enlever une rondelle d'os? Alors l'interprétation est obscure : tout comme elle l'est — et plus encore — lorsque nous voyons la libération simple de la cicatrice du cuir chevelu amener une rémission dans des cas où il y avait une exostose (Southam [1]) ou même un abcès (Ledderhose [2]) qui ont ultérieurement nécessité la trépanation.

Il n'entre pas dans le plan de cet ouvrage d'exposer longuement les théories que l'on a mises en avant : nous renverrons, sur ce point, à l'intéressante thèse de Masson [3]. On y trouvera, en particulier, les idées de Pierret sur le rôle des hyperostoses crâniennes pour supprimer les anastomoses veineuses intra et extracrâniennes; celles de Jaboulay sur l'hyperémie cérébrale réactionnelle due à l'écoulement du liquide céphalo-rachidien et l'influence réflexe de la plaie des parties molles, sur le rôle des cicatrices filtrantes. D'autres auteurs, parmi lesquels nous citerons surtout Lucas-Championnière, puis Verchère, croient qu'il faut invoquer avant tout la décompression du cerveau, plus à l'aise après une large crâniectomie. Pour notre part, nous serions volontiers disposés à admettre, avec Terrier, qu'au total nous ne savons pas grand'chose.

Il y a des cas, cependant, où la compression directe semble provoquer les accidents, et, quoi qu'en dise Masson, cette explication seule convient aux cas, comme ceux de Guldenarm et Winkler.

1. Southam, Voy. p. 239.

2. Ledderhose, Voy. p. 205.

3. L. Masson. Des traumatismes crâniens et du mode d'action de la crâniectomie *Th. de doct.*, Lyon, 1893-1894, n° 926. Cette thèse renferme le résumé d'un nombre considérable d'observations.

Février, Grainger Stewart[1], Thiriar[2] où des symptômes paralytiques ont été améliorés, ou même guéris, sitôt le malade sorti du sommeil chloroformique. Il est exact que très souvent il n'y a pas une semblable action immédiate, même quand on libère le cerveau d'une compression localisée et évidente, mais lorsque cette action existe, le fait nous paraît probant.

Ces discussions théoriques conduisent à des déductions pratiques d'un intérêt réel, car on conçoit que les partisans de la doctrine de la compression soient en principe opposés à la réimplantation des rondelles après la trépanation aussi bien qu'aux divers procédés de crâniectomie temporaire. D'une manière générale, d'ailleurs, et abstraction faite de toute théorie, les chirurgiens qui ont opéré pour épilepsie traumatique ont très rarement eu recours à ces procédés d'ostéoplastie. Nous relevons pourtant des observations assez heureuses dues à Weir[3], Caselli[4], Heuston[5], et dans un cas fort intéressant de Kehr[6] des accidents cérébraux tardifs

1. Voy. p. 215 et 229.

2. Thiriar, *Ann. de la Soc. belge de chir.*, 15 mai 1893. Accidents consécutifs à une chute sur la colonne vertébrale, dix ans auparavant. Dès le lendemain de la trépanation, cessation de la cécité de l'œil droit et diminution, rapidement complétée, de l'hémiplégie gauche.

3. Weir, *New-York med. Journ.*, 16 mai 1891, t. I, p. 553. Homme de cinquante-trois ans ; fracture frontale, à droite, avec dépression et plaie. Echec de la trépanation simple suivie de réimplantation ; nouvelle trépanation ouvrant le sinus frontal, qui contient un peu de pus, réimplantation. Amélioration considérable (une ou deux attaques par mois au lieu de deux par jour), mais les rondelles semblent s'être secondairement résorbées.

4. Caselli, *Riforma med.*, Napoli, 27 janvier 1891, p. 246. Accès convulsifs survenus à l'âge de sept ans, à la suite d'un trauma pariétal droit et se répétant tous les huit jours jusqu'à dix-sept ans ; déchéance intellectuelle. Trépanation un peu au-dessous de la partie moyenne de la ligne rolandique ; fissure ancienne, avec ostéophytes. Réimplantation. Publié au bout d'un mois ; cessation des accès.

5. Heuston, *Brit. med. Journ.*, London, 11 juin 1892, t. I, p. 1254. Homme de trente ans ; aphasie et parésie ayant six ans de date ; épilepsie. Trépanation le 4 mars 1891, sur un enfoncement. Guérison de l'épilepsie et de la parésie ; amélioration de l'aphasie. (Voy. discussion, *ibid.*. p. 390).

6. Kehr, *Centr. f. Chir.*, Leipzig, 1893, n° 48, p. 1061. Homme de vingt-sept ans, trépané cinq ans auparavant pour une fracture du crâne ; depuis, parésie du membre supérieur droit et accès d'épilepsie jacksonienne. Résection de la cicatrice et application d'un lambeau ostéo-cutané. Cessation des accidents. — Voy. une observation analogue de König (*ibid.*, 1890, n° 27, p. 497). Homme de trente ans : début de troubles intellectuels avec quelques crises épileptiformes quelques mois après un trauma crânien suivi de perte de substance osseuse ; autoplastie dermo-périostique, guérison. (La dure-mère a été ouverte).

ont été conjurés par l'application d'un lambeau ostéo-cutané sur une brèche consécutive à une ancienne trépanation pour fracture du crâne.

4° **Folie traumatique.** — On a su de tout temps que les violences agissant sur le crâne pouvaient avoir une grande influence sur le fonctionnement du cerveau, et depuis Hippocrate[1] on a cité bon nombre de sujets — parmi lesquels Grétry et le père Mabillon — chez lesquels une fracture du crâne aurait développé remarquablement l'intelligence.

Malheureusement, dit Christian[2], « de nos jours les choses ne se passent plus ainsi. Les traumatismes du crâne ne produisent plus ni mathématicien, ni facultés hors ligne, mais souvent, au contraire, des malades, des idiots, des épileptiques, des déments. Bien rares sont ceux qui guérissent sans laisser de traces. »

Il y a d'ailleurs longtemps que les aliénistes ont constaté la fréquence de l'étiologie traumatique de la folie et nous citerons, par exemple, Esquirol, Bayle[3], Griesinger[4], Schläger[5], Kraft-Ebing[6], Lasègue.

Quel est le mode d'action du trauma? La chose n'est pas toujours d'une clarté parfaite, et c'est ainsi que, dans les observations de Jacobson[7] il y en a plusieurs où la paralysie générale peut relever aussi bien de la syphilis que du trauma. D'autre part certains auteurs, parmi lesquels Kraft-Ebing par exemple, pensent que le trauma n'agit guère que si le sujet est un prédisposé, un dégénéré.

Ce débat théorique a une importance réelle, et nous le retrouverons quand nous étudierons le traitement opératoire de la folie et de l'épilepsie non traumatiques. Mais actuellement nous retien-

1. Hippocrate, *Œuvres complètes*, éd. Littré, Paris, 1846, t. V, p. 223.
2. Christian, *Arch. de Neur.*, Paris, 1889, t. XVIII, n°s 52 et 53, pp. 1 et 187.
3. Bayle, *Maladies du cerveau et de ses enveloppes*, Paris, 1826, p. 409.
4. Griesinger, *Tr. des mal. mentales*, trad. Doumic, Paris, 1865, p. 211.
5. Schlæger, *Zeitschr. der Gesellschaft Wiener Aerzte*, t. VIII, p. 454.
6. Kraft-Ebing, *Ueber die durch Gehirnerschütterung und Kopfverletzung hervorgerufenen psychischen Krankheiten*, Erlangen, 1868.
7. Jacobson, *Nord. med. Ark.*, 1893, n. s., t. III, n° 13, p. 1.

drons seulement deux faits : 1° Il y a des sujets qui deviennent aliénés à la suite d'un trauma crânio-cérébral; 2° parmi ces sujets il en est qu'on guérit ou qu'on améliore assez nettement par la trépanation pour qu'on soit en droit de conclure à l'origine traumatique du mal.

Il vaudrait mieux, d'ailleurs, parler de troubles cérébraux diffus, de troubles mentaux, que de folie traumatique, car il y a association, en proportions variables, de vertiges, d'amnésie, de débilité intellectuelle, de folie enfin, et il est à noter que presque toujours l'épilepsie traumatique s'ajoute à tout cela. Mais ce qu'il importe de mettre en évidence, avec tous les spécialistes qui ont étudié la question, en particulier avec Christian, avec Jacobson, c'est qu'il n'y a pas une forme clinique de folie traumatique : toutes les formes peuvent reconnaître cette origine [1].

Lorsqu'il y a en même temps des accidents épileptiques, nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit, à propos de l'épilepsie traumatique, sur le lieu d'application du trépan et sur le manuel opératoire. Mais si les cas de ce genre sont la règle, ils ne sont pas cependant les seuls que l'on observe. Quelquefois, les troubles mentaux dominent la scène, comme dans une observation de Poncet [2]; quelquefois même ils existent à l'exclusion de tout symptôme convulsif, et nous pouvons citer à cet égard des faits de Lucas-Championnière [3],

1. Voyez sur ce sujet un travail communiqué par Dubuisson au *Congrès des aliénistes* tenu à Rouen en 1890; une leçon de Ball, *L'Encéphale*, Paris, 1888, p. 389; voyez aussi, p. 724. Consultez la *thèse de doctorat* de Vallon, Paris, 1882, n° 204; sur les rapports réciproques de la paralysie générale et du traumatisme.

2. Poncet (Thèse de Tellier, p. 93). Homme de trente-sept ans; trente mois auparavant, trauma temporal droit, avec accidents cérébraux immédiats, bientôt amnésie, crises épileptiformes généralisées. Trépanation le 23 avril 1890. Cessation des crises, amélioration de l'état mental.

3. Lucas-Championnière (Thèse de Dumas, p. 71). Homme, quarante ans; quatre ans auparavant, chute de cheval, petite plaie du crâne; deux mois et demi après, paralysie des quatre membres, bientôt amendée. Après avoir repris son service d'officier, le malade présenta peu à peu des troubles mentaux, qui arrivèrent au gâtisme. Trépanation le 3 décembre 1888; incision de la dure-mère. Amélioration notable (parole, incontinence des matières) mais l'intelligence est restée altérée (10 juillet 1889).

J. Frank et A. Church[1], Antonin Poncet[2], Daniel Mollière[3].

Dans ces conditions, tout comme lorsqu'il y a épilepsie généralisée, on trépanera au point où la blessure initiale aura laissé une trace ; si ce signe directeur fait défaut, on se rabattra sur l'anamnèse (Frank et Church), sur la constatation de points douloureux à la pression (Poncet).

Pour les lésions anatomiques constatées, pour la nécessité d'inciser la dure-mère[4], pour l'indication de ne pas réimplanter les rondelles, nous renvoyons à ce que nous avons dit à propos de l'épilepsie traumatique.

Les résultats que fournit la trépanation sont encourageants, mais il suffit de lire les observations que nous venons de résumer pour constater leur fréquente médiocrité. A côté des guérisons[5]

1. Frank et Church, *Am. journ. of the med. sc.*, Philad., juillet 1890, n° 219, p. 1, Femme, vingt-huit ans ; troubles mentaux survenus presque immédiatement après un trauma crânien et rapidement aggravés. Le 2 avril 1884, trépanation, incision de la dure-mère. Amélioration, puis récidive. Le 24 mai 1890, nouvelle opération ; (malade suivie pendant un temps insuffisant).

2. Poncet (Thèse de Tellier, p. 83). Garçon de quinze ans ; chute du troisième étage, suivie de coma pendant quelques jours, en juin 1889 ; hémiplégie droite peu à peu amendée, mais bientôt perte de la mémoire, caractère irascible. Aucune trace de trauma au crâne, sauf un point douloureux à l'angle postérieur de chaque pariétal. Le 30 octobre 1889, trépanation sur chacun de ces points, sans incision de la dure-mère ; résultat nul. Le 10 novembre, deux nouvelles couronnes, avec incision de la dure-mère ; amélioration. Les accidents ayant récidivé, nouvelle opération le 7 janvier 1890 (plaie du sinus longitudinal supérieur) ; le 18 avril, amélioration manifeste.

3 D. Mollière, 1er *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1885, p. 306. Homme, trente et un ans. Enfoncement avec plaie le 3 février 1883. Le 4 août 1883, apathie cérébrale extrême. Trépanation sur l'enfoncement (hyperostose considérable) sans ouvrir la dure-mère. Amélioration progressive, et au bout de deux ans et demi la guérison peut être considérée comme parfaite.

4. On ne respectera la dure-mère que si on trouve en dehors d'elle une lésion importante. Ainsi Gras (*Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1877, n. s., t. II, p. 123) a obtenu un beau succès par la trépanation simple chez un homme atteint depuis trente-huit ans d'une fracture avec plaie restée fistuleuse et compliquée depuis quatre à cinq ans d'un affaiblissement intellectuel considérable.

5. Outre les faits précédents, voy. des observations de : A. Bloxam, *Lancet*, 1885, t. II, p. 1096. — D. Mollière, *Lyon médical*, 1881, t. XXXVI, p. 485. — Munford, *The amer. Practitionner*, 1883, t. XXVII, p. 337. — Rebatel et Binet, *Lyon méd.*, 12 mai 1895, t. LXXIX, p. 36. — Mynter, *Ann. of surg.*, mai 1894, t. XIX, p. 539, obs. III. — A. Starr, *Trans. of the Assoc. of amer. physic.*, 9e session, 1894, t. IX. p. 59 (Trépané par Mc Cosh ; tissu vasculaire sous la dure-mère). — Lannelongue (de Bordeaux). Obs. publiée au bout de vingt-deux mois par Faguet, *Th. de doct.*, Bordeaux, 1892-1893, n° 1.

et des améliorations notables [1], il y a de nombreux résultats nuls, soit immédiatement, soit après une période d'amélioration passagère; et cela doit faire conserver quelques doutes sur les succès, complets ou partiels, publiés peu de temps après l'intervention. Il en est donc à cet égard de la folie traumatique exactement comme de l'épilepsie traumatique.

Et ici également, nous sommes impuissants à prévoir le résultat d'après les lésions rencontrées, d'après l'ancienneté des accidents : des malades ont guéri alors que la fracture remontait à dix-sept ans (Boubila et Pantaloni) [2] à trente-huit ans (Cras), à quarante-trois ans même (Currier) [3].

Nous ne pensons pas non plus qu'on puisse faire entrer en ligne de compte la forme clinique de la folie. Tellier, sans doute, considère qu'en cas de paralysie générale traumatique, la trépanation est contre-indiquée, en raison des fréquentes rémissions, souvent fort longues, de la maladie abandonnée à elle-même, et d'après lui on ne serait autorisé à opérer que si le malade présentait des accidents de congestion encéphalique. On ne saurait contester que parmi les observations publiées [4] on ne trouve guère de succès complets et que tout se borne à des rémissions plus ou moins nettes. Mais ne serait-ce déjà rien que de provoquer une amélioration de cette espèce, dans une maladie qui ne pardonne pas ? Nous en dirons autant pour les sujets chez lesquels l'hérédité vésanique vient compliquer l'action traumatique : les chances de succès deviennent alors bien

1. Voy. des observations de : Rankin, *St Louis med. and surg. Journ.*, 1880. t. XXXIX, p. 124. — Briggs, *Nashwill med. and surg. Journ.*, 1880, t. XXV, p. 14. — Stetter, *Centr. f. Chir.*, 1892, p. 431. (Le malade de Stetter a été opéré en 1887). — Samain, *Journ. des sc. méd. de Lille*, 25 août 1894, n° 34, t. II, p. 154. (Procédé ostéoplastique de Wagner, dure-mère non incisée).

2. Boubila et Pantaloni, *Gaz. des hôp.*, Paris, 1892, p. 519. Femme de vingt-trois ans ; à six ans, enfoncement de l'angle postéro-supérieur du pariétal gauche. Le 1er juillet 1891, trépanation; amélioration progressive; *exeat* guérie le 17 janvier 1892.

3. Currier, d'après *Bull. méd.*, Paris, 17 septembre 1890, p. 850. Homme de soixante-sept ans. Fracture occipitale. Perte de la mémoire; impulsions au suicide, céphalalgie, mélancolie.

4. Ph. Rey et Pantaloni, *Assoc. franç. pour l'av. des sc.*, Marseille 1891. Fracture du frontal avec enfoncement; deux mois d'amélioration, puis récidive. — Claye Shaw, *Association méd. brit.*, juillet 1891 ; *Brit. med. Journ.*, 1891, t. II, p. 581. Un cas sans récidive au bout de huit mois ; une récidive au bout de deux mois.

faibles, mais vu la gravité du pronostic nous avons le droit de les tenter.

Qu'on ne promette pas monts et merveilles au malade, à sa famille, la prudence la plus élémentaire en fait une loi ; mais qu'on ne se laisse pas décourager par des échecs malheureusement fréquents, et nous n'avons rien à modifier de la conclusion formulée par Christian : « Même quand l'affection cérébrale a terminé son évolution et abouti à la folie, quelle qu'en soit la forme symptomatique, même alors je crois qu'il y a lieu d'examiner et de peser mûrement les chances d'une opération; et, si minimes qu'elles puissent être, j'estime qu'on peut et qu'on doit y recourir. »

5° **Hystéro-traumatisme et neurasthénie traumatique.** — C'est à côté de la folie traumatique que Jaboulay et son élève Masson rangent ces accidents, qu'ils attribuent à des lésions cérébrales matérielles mais inconnues, et non, comme il est encore classique de le faire, à une névrose *sine materia*. Nous n'insisterons pas sur ce côté doctrinal de la question, et sur ces faits actuellement trop rares encore pour permettre une appréciation solide. Nous nous contenterons de citer des observations rapportées à l'hystéro-traumatisme par Hulke [1], par Jaboulay [2], à la neurasthénie traumatique par Jaboulay [3].

Si nous voulons résumer, dans son ensemble, l'étude des accidents tertiaires que nous venons de passer en revue, nous voyons entre eux et les abcès tardifs des différences notables. On ne se trouve plus en présence de ces phénomènes fébriles, dont la recrudescence va de pair avec celle des symptômes de pression intracrânienne exagérée, tandis que sur le tout se greffent des accès convulsifs avec plus ou moins d'aphasie ou de coma. Le blessé devient plus nettement un paralytique, un aphasique, un imbécile, un fou, un épileptique enfin. Le trépan est capable de mettre fin à tous ces symptômes, mais il ne faut pas trop compter sur son efficacité parfaite. Souvent le résultat sera partiel, nul même parfois,

1. Hulke, *Med. Times and Gaz.*, London 1881, t. II, p. 85.
2. Jaboulay, *Arch. prov. de chir.*, Paris, février 1893, p. 61, obs. XXII.
3. Jaboulay, Obs. publiée dans la thèse de Masson, p. 263.

et nous en concluons nettement à l'indication, déjà formulée dans l'étude des accidents primitifs, de ne pas laisser persister, sur la foi d'une innocuité hypothétique, les compressions cérébrales sans plaie par épanchement sanguin et surtout par enfoncement osseux. L'expectation peut donner de bons résultats immédiats, mais elle compromet l'avenir ; tandis que l'intervention immédiate, qui n'offre aucun danger par elle-même, met presque toujours le blessé à l'abri de ces menaces futures. De même, c'est avant que la suppuration ne s'y soit installée, qu'il faut désinfecter une fracture du crâne avec plaie, car lorsque l'abcès cérébral est constitué, notre action devient trop souvent médiocre. Et l'on arrive ainsi, au nom des accidents cérébraux secondaires ou tertiaires, à réhabiliter jusqu'à un certain point le trépan préventif des anciens, dans un sens différent, il est vrai, car l'indication nous en est fournie surtout par les enfoncements, avec ou sans plaie, même lorsqu'ils ne s'accompagnent pas de troubles cérébraux immédiats.

CHAPITRE II

LES COMPLICATIONS INTRACRANIENNES DES OTITES MOYENNES SUPPURÉES

Avant d'entrer dans la description des faits que nous désirons étudier dans ce chapitre, nous mettrons en relief une donnée tout à fait importante à retenir. Le traitement des complications intracrâniennes des otites, quelle que soit leur modalité, doit avant tout être préventif : les abcès cérébraux, méningites, phlébites sont fréquents[1] lorsqu'on laisse évoluer, devenir chronique, une suppuration de la caisse et de l'apophyse, avec ou sans fistule mastoïdienne; ils sont rares, au contraire, si, par les moyens chirurgicaux appropriés, on arrête l'infection dès le début. Ces proportions sont, sans doute, difficiles à fixer par des chiffres, mais sur plus de 100 mastoïdites aiguës ou chroniques que l'un de nous a opérées, il n'a observé qu'une seule méningite post-opératoire, dans un cas où les délabrements osseux étaient extraordinairement graves (obs. XVII); d'autre part, un seul des malades a été emporté, plusieurs mois après l'intervention, par une infection méningo-encéphalique que la chirurgie a été impuissante à prévenir; par

1. Sur la fréquence relative des morts par otite moyenne, morts dues pour la plupart à des complications intracrâniennes, voyez des relevés d'autopsie faits par Barker (*Illustr. med. News*, London, 1889, t. IV, pp. 10, 35, 63, 82, 108), par N. Pitt (*Brit. med. Journ.*, 1890, t. I, pp. 643, 771, 827) dans les registres de divers hôpitaux de Londres. Quant à la fréquence des complications mortelles par rapport au nombre des otites, Barker l'évalue à 2,5 p. 100. D'après lui, les chiffres donnés par Bezold (*Arch. f. Ohrenh.*, 1884, t. XXI, p. 221), sont trop faibles. — On consultera les travaux d'ensemble suivants, où l'on trouvera toute la bibliographie ancienne : A. Robin, *Thèse d'agrég. en méd.*, Paris, 1883. — Otto Körner, *Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blutleiter*, Frankfurt am Main, 1894. — W. Macewen, *Pyogenic infective diseases of the brain and spinal cord*, Glasgow, 1893. — A. Broca, *Bull. de la Soc. anat.*, Paris, 1894, p. 561; *Rev. prat. d'obst. et de pædiatrie*, 1894, pp. 206, 225, 289; *Gaz. hebd. de méd. et chir.*, 1893, p. 445.

contre, il a vu succomber sept sujets à des complications intracrâniennes antérieures à l'opération.

Nous ne voulons pas insister ici sur ces faits, que l'un de nous a étudiés ailleurs[1]. Nous désirons simplement affirmer, dès le début de ce chapitre, que les complications mortelles deviendraient tout à fait rares, si l'on opposait aux otites moyennes aiguës, avec ou sans mastoïdite, un traitement précoce et énergique.

Deux points seulement méritent d'être mis en relief, l'un clinique, l'un anatomique.

En clinique, souvent le début de ces complications coïncide avec une suppression plus ou moins brusque de l'otorrhée. Aussi les médecins anciens avaient-ils incriminé une métastase et de là, parmi les profanes, le préjugé, encore vigoureux, que les écoulements d'oreilles doivent être respectés. En réalité, l'écoulement cesse parce qu'il y a un obstacle mécanique, tel que des granulations polypeuses, et c'est la rétention du pus qui favorise la propagation infectieuse vers l'intérieur du crâne.

En anatomie pathologique, il faut savoir que dans les otites ainsi compliquées, il y a volontiers ostéite condensante de l'apophyse mastoïde, avec annihilation presque complète du système cellulaire. Quoi qu'on en ait dit, cette hyperostose, qui empêche la migration du pus vers l'extérieur, la facilite vers l'intérieur. De là une notion importante pour l'opérateur. Toujours, comme nous chercherons à le faire voir, le premier soin du chirurgien devra être d'assurer, par l'évidement pétro-mastoïdien, la désinfection de l'apophyse et de la caisse. Mais on sera averti que dans les apophyses éburnées, la recherche de l'antre est difficile et que parfois on devra être prêt à la pratiquer en partant de la caisse, par l'opération dite de Stacke (voy. obs. XX). Dès le début de cette étude, et malgré des assertions contraires, nous désirons affirmer que, quelle que soit la complication intracrânienne observée, même si on diagnostique une éburnation de l'apophyse, il faut avant tout ouvrir largement toutes les cavités auriculaires existantes.

1. A. Broca et F. Lubet-Barbon, *Les suppurations de l'apophyse mastoïde et leur traitement*, 1 vol. in-8°, Paris, 1895.

Cela dit, entrons dans l'étude spéciale des infections intracrâniennes consécutives aux otites moyennes suppurées.

Ces complications sont de trois espèces :

1° Les méningites ;

2° La phlébite des sinus;

3° Les abcès, situés entre l'os et la dure-mère, ou dans l'épaisseur même de la substance nerveuse, cérébrale ou cérébelleuse[1].

L'existence, la nature de ces lésions, sont connues depuis longtemps, et nos devanciers s'efforçaient d'en établir, avec autant d'exactitude que possible, le diagnostic et le pronostic. Mais malgré leurs études une certaine confusion persista jusqu'à ces dernières années. Naguère encore, en effet, le traitement chirurgical était nul. Il n'en est plus de même aujourd'hui et, grâce à l'antisepsie, nous pouvons intervenir avec chances de succès : aussi avons-nous besoin de posséder sur ces questions des notions anatomo-pathologiques, étiologiques et cliniques auparavant inutiles.

Une fois que, par des autopsies judicieusement exécutées, on eut acquis les premières données, c'est par les interventions chirurgicales elles-mêmes, véritables autopsies sur le vivant, que nos connaissances se sont perfectionnées, que nous avons pu étudier les lésions au début, et tenter ensuite d'établir un diagnostic précoce et précis.

On comprend la grosse importance de ce diagnostic, car les chances de succès sont anatomiquement bien différentes dans les trois catégories de lésions que nous venons d'énumérer. Il n'est pas indifférent d'aller à la recherche d'un abcès imaginaire du cerveau alors qu'il n'existe que de la pyémie; d'ouvrir un abcès dans le cervelet et d'en méconnaître un second développé dans le cerveau ; et de négliger une phlébite du sinus latéral parce qu'on aura ouvert et drainé un abcès du cerveau.

La question, par malheur, est parfois assez complexe en clinique, car ces trois ordres de lésions ne sont pas toujours isolés, comme

1. Körner, *loc. cit.*, p. 3, a relevé 115 cas de complications intracrâniennes mortelles et il trouve comme proportions : phlébite des sinus, 41 cas; abcès, 43; méningite, 31. Les chiffres de N. Pitt sont : phlébite, 22; abcès, 18; méningite, 25 (mais dont 10 compliquées de phlébite ou d'abcès).

on le croirait, si on prenait au pied de la lettre les descriptions didactiques, forcément un peu schématiques. De là des obscurités cliniques réelles, dont on aurait tort, toutefois, de trop s'effrayer, car les lésions deviennent surtout complexes lorsqu'on les laisse évoluer sans intervenir. Si l'on opère dès le début des accidents, on trouve souvent une des lésions à l'état de pureté, ou tout au moins assez prédominante pour que l'action chirurgicale soit efficace.

Aussi, tout en reconnaissant que souvent la description didactique exige des démarcations que ne respecte pas la nature, sommes-nous en droit, sans sortir trop de la réalité clinique, d'étudier successivement les méningites, les phlébites, les abcès. Mais dès le début nous avons cru utile de montrer la complexité fréquente des lésions, la difficulté habituelle de leur diagnostic exact, car c'est précisément à cause de cela que nous conseillerons de les attaquer par un procédé opératoire capable de convenir à toutes et que nous préconiserons la voie mastoïdienne.

I. — Méningite.

La méningite d'origine auriculaire évolue avec une acuité très variable.

Quelquefois elle est aiguë, suraiguë même, ayant les allures cliniques de toute méningite aiguë; et d'ailleurs il est probable que nombre d'inflammations méningées, autrefois dites idiopathiques, ont leur porte d'entrée, aujourd'hui bien moins souvent méconnue, dans les cavités de l'oreille moyenne.

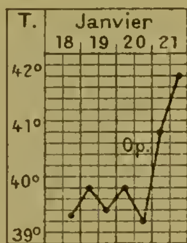
Un sujet atteint d'otite chronique le plus souvent, mais quelquefois d'otite aiguë, est pris brusquement, en pleine santé, d'un malaise qui, au premier abord, peut être confondu avec un simple embarras gastrique. Mais en quelques heures la fièvre se déclare, la température s'élève à 39, à 40 degrés, avec quelques légères rémissions matinales seulement, la céphalalgie devient rapidement intolérable. Puis surviennent des nausées, des vomissements. Enfin les phénomènes d'excitation s'aggravent : le malade est agité, délirant, perd connaissance, ou tombe dans le coma. Si l'in-

flammation des méninges se propage à la couche corticale sous-jacente de la région motrice, on observe des paralysies partielles ou générales, des convulsions, de la contracture. Une hémiplégie, par exemple, a été notée par l'un de nous chez un enfant atteint, depuis trois mois environ, de suppuration de la caisse sans lésion mastoïdienne. On conçoit qu'alors le clinicien puisse espérer l'existence d'un abcès cérébral[1]. Nous disons espérer, car l'opération pourrait être entreprise avec quelques chances de succès, tandis qu'une méningite suppurée diffuse est au-dessus des ressources de l'art.

Voici deux exemples de ces méningites aiguës, débutant à grand fracas et mortelles en quelques jours.

Observation XIV. — *Otite moyenne suppurée avec méningite suppurée. Trépanation de l'apophyse, de la caisse et du crâne. Mort.* (A. Broca, *Bull. de la Soc. anat.*, 1894, p. 578.)

Lej... Louis, onze ans et demi, entré le 19 *janvier* 1893 à l'hôpital Trousseau, salle Barrier, service de M. Le Gendre. Père tuberculeux; mère bien portante; un frère tuberculeux. Il y a deux ans, l'enfant a eu une pleurésie, il y a deux mois, une otite moyenne du côté droit suivie d'otorrhée persistante. Lorsque l'enfant est apporté à l'hôpital, il est atteint depuis six jours de céphalalgie, constipation, vomissements. A l'entrée, outre ces symptômes, T. 40°; P. 80, irrégulier; nuque raide et douloureuse; léger strabisme interne de l'œil gauche, otorrhée droite abondante et fétide (lavages).



20 *janvier*. — Hémiplégie gauche, survenue brusquement pendant la nuit; paralysie faciale gauche; pouls 180; coma; mydriase à droite. Mon collègue et ami Le Gendre m'ayant prié d'examiner l'enfant, nous concluons, vu la brusque hémiplégie, à

1. Des observations analogues sont dues à Corradi, à Jansen. Dans le cas de Corradi (*Arch. ital. di otol., rinol., e laring.*, Torino, 1895, t. III, fasc. 1, p. 44), il s'agit d'une méningite avec hydrocéphalie aiguë et à la lecture de l'observation on ne trouve pas de signe vraiment simulateur d'un abcès. Dans celui de Jansen (*Soc. otol. allem.*, 1894, publié par *Berl. klin. Woch.*, 1895, p. 763), il y eut, par un foyer de pachyméningite suppurée circonscrite, de la cécité verbale temporaire. Dans un fait d'Urbantschitsch (*66e réunion des méd. et nat. all.*, section d'otologie, Vienne, 1894, d'après *Ann. des mal. de l'or. et du larynx*, Paris, 1895, p. 80) on nota de l'agraphie, et à l'autopsie on trouva une méningite diffuse sans trace de foyer. Körner, qui mentionne (*loc. cit.*, p. 40) une observation personnelle d'aphasie, cite un cas d'agraphie dû à N. Pitt.

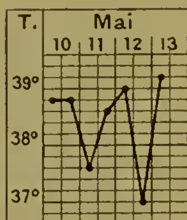
la possibilité d'un abcès cérébral. Je fais donc séance tenante la trépanation de l'apophyse, de l'aditus et de la caisse; c'est dans cette dernière seulement que je trouve du pus, des fongosités et les osselets cariés. Cela fait, j'ouvre au ciseau le plafond de l'aditus et, agrandissant la brèche vers la fosse temporale, je mets à nu la dure-mère, qui bombe légèrement, sur l'étendue d'une pièce de 2 francs. Quoiqu'elle batte, je l'incise, et je vois le cerveau que je ponctionne au trocart dans trois directions : les ponctions restent blanches. Tamponnement à la gaze iodoformée, comme de coutume. (Voy. fig. 52 et 54, p. 351 et 352.)

Le lendemain matin, état comateux. Mort le soir.

A l'autopsie, méningite suppurée de la base, gagnant la région rolandique droite, profondément ramollie. Pas d'abcès cérébral. La partie ponctionnée du cerveau n'est nullement enflammée. Les autres viscères sont sains.

Observation XV. — *Otite grippale chronique. Méningite aiguë. Mort.* (A. Broca, *Bull. de la Soc. anat.*, Paris, 1894, p. 579.)

Le baron de L....., âgé de soixante-cinq ans, était sourd depuis longtemps, lorsque, en mars 1890, il eut l'influenza; à ce moment, l'oreille gauche devint douloureuse, et durant vingt-quatre heures donna écoulement à un liquide purulent. Pendant la convalescence, qui fut longue, on ne nota aucun trouble auriculaire : le malade se rétablit tout à fait. A la fin d'avril, divers troubles : céphalalgie, malaise, constipation se manifestèrent.



Le 10 *mai*, j'examine le malade qui m'avait mandé parce qu'il se sentait un peu mal à l'aise, la tête lourde, la bouche pâteuse; l'intelligence ne paraissait pas modifiée.

Traitement : un purgatif salin.

Le soir, brusquement, entre 4 et 5 heures, aggravation de l'état général; à 7 heures, le malade est entièrement comateux, les pupilles sont immobiles. Dans la soirée, lavement purgatif (miel de mercuriale).

Le 11 au matin, le malade est éveillé, et répond à peu près aux questions, mais le soir, il retombe dans le coma, puis l'état s'aggrave encore dans la nuit.

Le 12, aspect comateux.

Mort le 13 à 9 heures du matin.

Durant ces trois derniers jours, on a noté un très léger écoulement d'oreille.

Dans d'autres cas, la gravité immédiate est moindre. Le sujet

est pris d'une manière insidieuse, sans grande fièvre, et ce n'est pas en deux ou trois jours qu'il succombe, mais au bout d'un temps plus ou moins long, avec l'apparence d'un enfant atteint d'une méningite tuberculeuse un peu irrégulière[1].

Notre observation XVI est un exemple de cette forme, et l'insidiosité est plus grande encore dans l'observation XVII où la méningite, consécutive à une intervention opératoire dans un rocher profondément carié et nécrosé, mit dix-sept jours à causer la mort.

Observation XVI. — *Fistule mastoïdienne. Méningite subaiguë. Trépanation de l'apophyse et de la caisse. Mort* (A. Broca, *Bull. de la Soc. anat.*, Paris, 1894, p. 585).

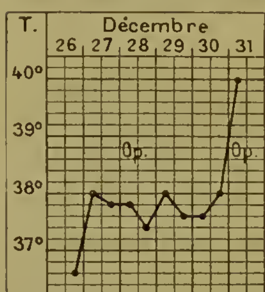
Val... (Lucien), âgé de cinq ans, est entré le 26 *décembre* 1893 à l'hôpital Trousseau, salle Lugol, dans le service de M. Sevestre. Les parents sont bien portants tous les deux, une sœur bien portante, et une morte âgée de quinze jours. Il y a un an, l'enfant a eu la rougeole, suivie d'otite, et depuis cette époque l'oreille coule; mais l'élève qui a pris les renseignements sur l'histoire antérieure n'a pas vu la fistule mastoïdienne et on ne sait depuis quand elle existe.

Depuis sa rougeole, l'enfant ne s'est jamais complètement rétabli; il tousse toujours, a maigri, mange mal. De temps en temps, il vomissait, allait difficilement à la garde-robe; depuis une huitaine de jours il a vomi à plusieurs reprises, se plaint de la tête, est très abattu, la constipation a augmenté et finalement l'enfant est amené à l'hôpital le 26 *décembre* 1893 et est admis. Le soir, T. 36°,5.

Le 27, T. m. 38°, soir 37. Le 28 *décembre*, enfant fort amaigri, peu développé; il est très grognon, couché quand on ne l'examine pas sur le dos, les yeux fermés, le ventre rétracté. Il a la raie méningitique,

1. Signalons aussi la possibilité de l'erreur inverse : Dans un cas de de Forest-Willard (*Acad. de chir. de Philadelphie*, d'après *Med. News*, 17 janvier 1891, p. 79), une fillette de quatre ans, atteinte d'otorrhée, présenta des symptômes tels qu'on alla vainement à la recherche d'un abcès cérébral; à l'autopsie, méningite tuberculeuse. Ce qui complique le diagnostic, c'est qu'assez souvent les sujets atteints d'otite moyenne chronique sont des tuberculeux (ce qui n'implique pas forcément la nature tuberculeuse de la lésion auriculaire), et nous avons vu plusieurs de nos opérés présenter des atteintes de ce genre, y succomber même (broncho-pneumonie, méningite) à échéance variable. Henoch (*Vorlesungen ueber Kinderskrankheiten*, 2e éd., p. 239, 243, 251, 295) y insiste. Avec Körner (*loc. cit.*, p. 44), on peut admettre que le foyer auriculaire tuberculeux a infecté les méninges quand on ne trouve dans l'organisme aucune autre lésion bacillaire (par exemple, un fait de N. Pitt, *Brit. med. Journ.*, London, 1890, t. I, p. 772).

quand on le réveille, il est maussade, crie, se laisse difficilement examiner. Depuis son entrée, il n'a pas vomi; il a été spontanément à la garde-robe dans la journée du 26 et dans la nuit du 27 au 28. Langue blanchâtre, un peu étalée; rien dans la gorge; ventre plat et résistant. On ne peut sentir ni le foie, ni la rate. Dans la poitrine, on trouve un peu de submatité au sommet gauche en arrière. L'enfant respire très mal et l'auscultation ne donne rien, si ce n'est à gauche quelques râles sous-crépitants, peu nombreux, disséminés. Rien à l'auscultation du cœur. Le pouls est presque régulier. C'est seulement tous les 20 à 25 battements qu'on trouve un léger temps d'arrêt entre deux pulsations; ces arrêts se répètent dans la force des pulsations avec une certaine régularité. Aucun phénomène de paralysie du côté des nerfs bulbaires. Trouvant à cette méningite des allures un peu en désaccord avec celles de la méningite tuberculeuse ordinaire et constatant une otorrhée gauche abondante, M. Peron, interne du service, regarda la région mastoïdienne, y trouva une fistule et me fit immédiatement descendre l'enfant. T. 37°,8.



La fistule siège derrière le conduit, dans le sillon rétro-auriculaire. Le stylet arrive sur des séquestres et par la fistule et par le conduit. Suppuration abondante

Immédiatement, je fis une incision en T. La mastoïde est spontanément trépanée en une vaste cavité qui contient, outre de la bouillie de séquestres, un séquestre volumineux de 1 centimètre cube environ. Après curettage de cette cavité, je constate que la trépanation spontanée va jusque dans la caisse, qui est également curettée. Cela fait, je vois que l'os est friable en haut et en arrière. Après curettage de ce point, j'aperçois en haut la dure-mère à nu sur une surface large comme une pièce de 50 centimes, en bas et en arrière le sinus. La dure-mère bat bien et ne fait pas hernie. Fente longitudinale du conduit, dont les deux petits lambeaux sont suturés aux lèvres correspondantes de l'incision rétro-auriculaire. Tamponnement par le conduit jusque dans la caisse. Le soir, T. 37°,4. (Voy. fig. 53 et 55, p. 351 et 352.)

Le 29 *décembre*, même état; pouls 128, mais régulier. T. 38° et 37°,6.

Le 30, même état; pansé le soir; rien de spécial. T. 37°,6; 38.

Le 31, élévation brusque de température, 40°, coma, pouls fréquent et irrégulier. En présence de ces symptômes, j'incise la dure-mère dans la surface mise à nu, et quoiqu'elle batte bien je fais dans le cerveau deux ponctions qui restent blanches. Mort à 2 heures de l'après-midi.

A l'autopsie : méningite suppurée, le long des vaisseaux, exactement limitée à la région temporale gauche et à la scissure de Sylvius de ce

côté. Rien à la base, pas d'épanchement intra-ventriculaire, pas de tubercule visible à l'œil nu.

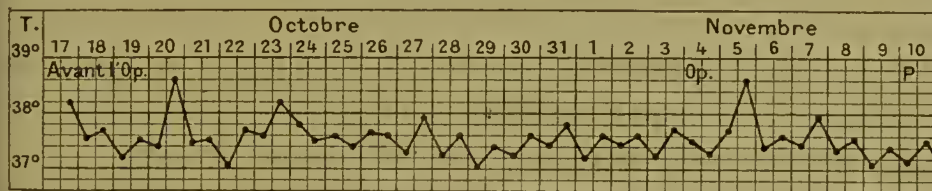
Tuberculose pulmonaire ancienne, bilatérale, surtout marquée à gauche où l'on trouve une cavernule près du hile, développée probablement aux dépens d'un ganglion intrapulmonaire. Les ganglions du hile sont caséeux des deux côtés. Rien dans le rein, la rate, le foie, le cœur.

Observation XVII. — *Fistule mastoïdienne avec séquestres; deux interventions successives. Mort de méningite.* (A. Broca, *Bull. de la Soc. anat.*, 1894, p. 576).

Nic... (Auguste), trois ans, est entré le 30 *octobre* 1892, à l'hôpital Trousseau, salle Denonvilliers.

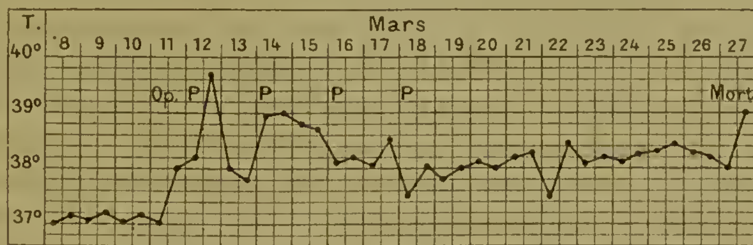
Il est atteint à droite d'une otorrhée extrêmement abondante et fétide, d'une fistule rétro-auriculaire qui suppure de même, d'une paralysie faciale complète.

Le 5 *novembre*, incision rétro-auriculaire : on arrive dans une vaste cavité qui contient un volumineux séquestre.



Après cette intervention, l'état local s'améliora d'abord, puis la suppuration redevint aussi abondante et fétide que par le passé. Apyrexie.

Le 11 *mars* 1893, nouvelle opération. On arrive dans une cavité énorme, qui contient de nombreux séquestres et dont les parois osseuses sont partout friables, en sorte qu'après curettage tout le rocher



a disparu, et la cavité est limitée en haut par la dure mère, en dedans par le pharynx.

A la suite de cette intervention, l'enfant eut un peu de fièvre, d'ordinaire aux environs de 38 degrés, et il succomba le 28 *mars* 1893.

A l'*autopsie*, méningite suppurée de la base. Quelques tubercules des méninges. Pas de tuberculose viscérale ni ganglionnaire.

Chez le malade de l'observation XVI, le diagnostic de la méningite était à peu près incontestable. Néanmoins, l'évidement de l'apophyse et de la caisse a été entrepris d'urgence, sitôt l'enfant admis à l'hôpital, et lorsque, le surlendemain, survint le coma, le lobe temporal fut mis à nu et exploré par trois ponctions.

Ce n'est pas le moment d'exposer les motifs de cette seconde intervention : ils seront discutés plus à propos quand nous nous occuperons des abcès du cerveau, car il s'agit là d'une question de diagnostic.

Mais pourquoi avoir choisi, le premier jour, un moyen terme entre l'abstention complète, si le cas était désespéré, et l'exploration immédiate du cerveau, si on soupçonnait un abcès ? Pourquoi avoir fait une désinfection de l'oreille moyenne, aussi inefficace contre la méningite suppurée que contre l'abcès cérébral ? C'est qu'il existe, peut-être plus souvent chez l'enfant, des cas dans lesquels on voit disparaître de la sorte des symptômes de méningite fort accentués : céphalalgie, fièvre, vomissements, aspect typhoïde, sautes brusques de température, névrite optique même[1].

Les quelques observations que nous allons citer montrent l'aspect clinique si variable sous lequel ces accidents méningo-encéphaliques se présentent.

Sainsbury et Battle[2]. Homme de trente ans, ancien soldat, entré à l'hôpital avec une céphalalgie intense, des vomissements, de l'assoupissement et de l'insomnie. Ces symptômes étaient survenus à la suite de l'exposition à la chaleur, le malade les avait déjà éprouvés pendant la campagne d'Égypte. Il y avait en même temps de l'herpès labial, un peu de toux, un peu de matité aux deux bases des poumons, une fièvre irrégulière; à l'ophthalmoscope, on trouvait les papilles mal limitées et parcourues par des vaisseaux sinueux. L'iodure de potassium resta sans effet; les papilles optiques présentèrent des signes d'inflammation aiguë, il y eut de l'inégalité pupillaire et de la diplopie ; une fièvre vive et irrégulière, quelques crachats sanguinolents. Il existait une surdité

1. Voyez une note de Szenes à la *Société hongroise de laryngol. et d'otol.*, d'après *Ann. des mal. de l'or. et du larynx*, 1895, p. 164.

2. Sainsbury, *Trans. of the clin. Soc. of London*, 9 mai 1890, p. 207.

unilatérale due à un polype granuleux de l'oreille moyenne. Battle enleva l'os malade et les troubles cérébraux s'amendèrent immédiatement, en même temps que cessaient la toux et l'expectoration sanguine; l'inflammation des papilles optiques a diminué, et tout gonflement avait disparu au moment de la sortie du malade, sept semaines après l'opération.

Kipp[1]. Otite moyenne suppurée avec névrite optique double, sans sensibilité de l'apophyse. Trépanation de l'apophyse. Guérison rapide.

Byrom-Bramwell. Un cas dans lequel migraine, vomissements, névrite optique double, avec chute marquée de la température et du pouls (signes suggestifs d'un abcès cérébral) avaient pour origine une otite qui guérit rapidement.

Kellock Barton[2]. Homme de quarante-cinq ans, atteint d'otite suppurée avec troubles cérébraux; douleurs, convulsions, sautes brusques de température, etc. Le malade guérit sans opération, à la suite de frictions mercurielles.

Ad. Barth[3]. Un garçon de seize ans, bien portant jusqu'alors, tomba subitement dans le coma avec légère rotation de la tête à gauche; 39 degrés, pouls régulier, réflexes normaux, sensibilité normale; le malade est alimenté à la sonde, va sous lui, grogne et grince des dents; ophthalmoscopie négative. Il reste dans cet état cinq jours; à ce moment, un écoulement séro-purulent apparaît à l'oreille gauche, que l'on trouve atteinte d'otite moyenne aiguë avec tuméfaction du conduit auditif externe; l'apophyse mastoïde n'est point douloureuse, mais toute pression sur les os du crâne provoque des grimaces et des mouvements défensifs. Incision de la paroi du conduit, sangsues, glace. Au bout de deux jours, le patient commence à reprendre connaissance, la fièvre tombe, mais, pendant un mois encore, il présente des phénomènes cérébraux bizarres, du mutisme, un certain état d'anxiété et d'égarement, puis un accès de fureur pendant lequel il frappe sans cause son voisin de lit. Graduellement, l'état mental s'amende, la guérison se complète, la membrane se cicatrise.

Schwartze[4]. Garçon de dix-sept ans; otite moyenne bilatérale avec fièvre, somnolence, myosis, délire. Guérison après évacuation du pus.

1. Kipp, *Med. News*, Philad., 1892, t. II, p. 139.
2. Kellock Barton; A contribution to cerebral surgery. *Ann. of surgery*, 1889, t. IX, p. 28.
3. A. Barth, *Zeitschrift f. Ohrenh.*, 1890. Analysé in *Annales des mal. de l'oreille*, 1890, p. 855.
4. Schwartze, *Krankh. des Ohres*, p. 193.

URBANTSCHITSCH[1]. Observation semblable; garçon de quatorze ans.

ARTHUR BARKER[2]. Chez une fillette de quatorze ans, qui avait une névrite optique bilatérale au début et une otorrhée bilatérale, on fit la trépanation de l'oreille, l'ablation d'un polype, et un curage complet de l'oreille; les troubles oculaires disparurent.

CLAVELIN[3]. Un cas de méningite basilaire consécutive à une otite moyenne suppurée double, avec parésie des quatre membres, perte d'équilibre, névrite optique double, terminée par guérison.

Nous citerons enfin quelques faits dans lesquels on eut recours à une intervention plus étendue que semble justifier l'intensité des phénomènes cérébraux, et dans lesquels les lésion inflammatoires des méninges ou de l'encéphale étaient à ce point minimes qu'on ne les put constater au cours de l'opération : les deux premiers de ces faits ont été publiés au troisième Congrès de la *Société allemande d'otologie* (12-14 mai 1894).

JOEL[4]. Garçon de onze ans, qui, deux mois après l'ablation du marteau suivie de mise à nu de la voûte, fut pris de phénomènes cérébraux graves. On ouvrit largement l'apophyse mastoïde et la caisse du tympan, puis on ouvrit la dure-mère, très tendue, après une résection de la partie écailleuse en haut et en avant de l'antre. Malgré plusieurs incisions exploratrices, on ne trouva pas d'abcès, mais le cerveau était œdématié. Le malade finit par guérir après l'ablation d'une partie de la masse cérébrale qui a fait hernie à travers la plaie.

GUYE. Cas analogue chez un garçon de seize ans, pris d'otite au cours d'une influenza. L'otite avait nécessité une trépanation de la mastoïde et le malade était guéri depuis quatre semaines lorsqu'il fut pris de phénomènes cérébraux. On fit la trépanation, et, bien qu'on n'ait trouvé ni méningite, ni abcès intracérébral, le malade guérit.

J. BLACK[5]. Homme, vingt-deux ans. Troubles cérébraux consécutifs à une otite moyenne ancienne; échec de la trépanation de l'antre. Quelques jours après, incision exploratrice du cerveau; nouvelle ponction le lendemain. On ne trouva rien. Guérison, quoiqu'il y eût de la névrite optique.

1. URBANTSCHITSCH, *Schwartze's Handb. der Ohrenh.*, t. I, p. 433.
2. A. BARKER, *Trans. of the med. Soc. of London*, 9 mai 1890, p. 214.
3. CLAVELIN, *Arch. de méd. et pharm. milit.*, Paris, 1891, t. XVII, p. 149.
4. JOEL, *Deut. med. Woch.*, 1895, n° 8, p. 124, obs. II.
5. J. BLACK, *Med. Soc. of London*, 1887, d'après *Lancet*, London, 1887, t. I, p. 474.

Schwartze[1]. Exploration infructueuse du cervelet. Guérison lente.

Nous avons observé deux cas de ce genre. Dans l'un, les accidents étaient aigus, et ils cessèrent comme par enchantement (obs. XIX). Dans l'autre, ils étaient subaigus et ne s'amendèrent que quelques jours après l'intervention opératoire. Nous nous bornerons à relater ces faits de notre pratique personnelle, et nous renverrons, pour l'étude plus complète de ces esquisses de méningite, au livre sur les mastoïdites, que l'un de nous vient de faire paraître, en collaboration avec le Dr Lubet-Barbon[2].

Nous ajouterons seulement que la connaissance de ces faits doit faire faire de grandes réserves sur les observations où l'on a admis la guérison spontanée d'une méningite auriculaire. D'abord, dans des cas ainsi interprétés de Kipp[3], d'Andrews, il s'agissait probablement d'une phlébite des sinus ou d'abcès extraduremériens. Reste dès lors un seul cas, dû à Hertzog[4], que mieux vaut peut-être expliquer en le faisant entrer en série avec les pseudo-méningites dont nous venons de parler.

Observation XVIII. — *Otite moyenne chronique bilatérale avec abcès mastoïdien à gauche. Accidents pseudo-méningitiques. Trépanation de l'apophyse et de la caisse.* (A. Broca.)

Rat... Berthe, âgée de cinq ans, est entrée le 22 *février* 1893 à l'hôpital Trousseau, salle Giraldès.

Mère sujette aux bronchites, mais vigoureuse et n'ayant jamais craché le sang. Père bien portant. Une sœur morte de méningite à treize mois; deux frères dont un, de dix ans et demi, a eu beaucoup de gourmes, dont l'autre a été atteint d'otorrhée.

L'enfant a eu la rougeole vers avril-mai 1890; quinze jours après, l'oreille gauche a coulé, puis la droite dix-huit mois plus tard, mais peu et avec intermittences, tandis que la gauche suppurait toujours abondamment. En 1891, bronchite avec pleurésie et fluxion de poitrine; c'est alors que l'oreille gauche est devenue complètement sourde. A

1. Braun, *Arch. f. Ohrenh.*, 1889-1890, t. XXIX, p. 161, obs. III. L'auteur croit, en raison des signes cliniques, pouvoir affirmer l'existence d'un abcès cérébelleux spontanément guéri, ce qui nous paraît très contestable (Voy. p. 335).

2. A. Broca et Lubet-Barbon, *loc. cit.* p. 173.

3. Kipp, *Zeitschr. f. Ohrenh.*, 1878-1879, t. VIII, pp. 275, 282, 286.

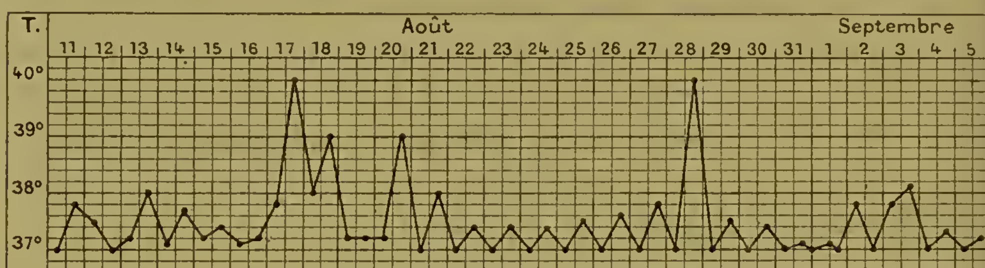
4. Hertzog, *Dissert. inaug.*, Halle, 1892, obs. II.

cette époque, l'enfant a été très malade, et c'est après son rétablissement, en avril 1892, qu'on l'a amenée à la clinique du Dr Lubet, où on l'a soignée par les moyens ordinaires. L'otorrhée a néanmoins persisté, et le 22 *février* l'enfant a été envoyée à l'hôpital Trousseau, pour un abcès mastoïdien qui venait de se former, avec fièvre, douleur, insomnie.

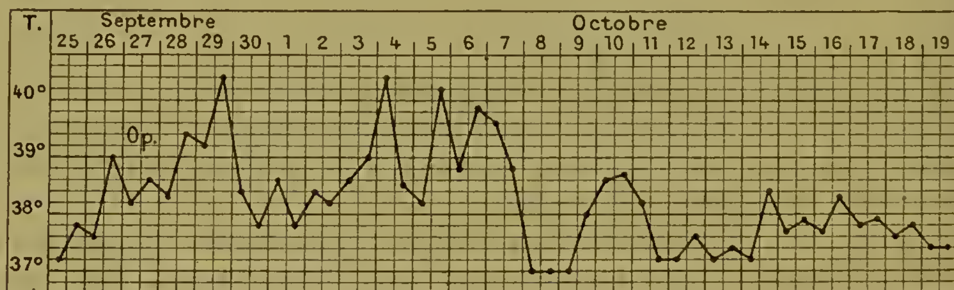
Le 24 *février*, incision, trépanation au lieu d'élection, curettage de la caisse, qui est remplie de fongosités.

Après les pansements habituels, l'enfant sort guérie le 13 *avril*, ayant il est vrai, toujours de l'otorrhée.

Elle nous est ramenée le 7 *août*, pour une fistulette, qui vient de se rouvrir derrière l'oreille. Suppuration peu abondante par le conduit et par la fistule.



Pendant les quelques semaines que l'enfant est restée à l'hôpital avant d'être de nouveau opérée, elle a présenté plusieurs accès fébriles, dont on se rendra compte par l'examen de la courbe de températures.



Du 12 au 25 *septembre*, la température fut normale, l'état général fut bon, mais le 25 commença une légère hyperthermie qui s'accentua le lendemain, avec céphalalgie, assoupissement.

Le 27, la fistule fut donc curettée, et elle conduisit jusque dans la caisse par un trajet fongueux, sans os malade.

Après cette intervention, l'état resta grave, avec menaces de méningite, pendant dix jours; puis il s'améliora. Il y eut encore quelques poussées, mais moins intenses, et finalement, depuis le 21 *octobre*,

date à laquelle sont arrêtés les tracés thermométriques, la température fut normale et l'état général excellent.

Les pansements ont été faits comme de coutume.

Le 15 *décembre*, la plaie postérieure est cicatrisée, mais il persiste une suppuration odorante par le conduit, la caisse bourgeonne et saigne facilement.

Le 3 *février* 1895, examen par M. le Dr Boulay. L'oreille droite présente une très large perforation. On monte avec le stylet jusque dans l'attique, où on ne sent pas d'os dénudé. A gauche, membrane disparue, Le stylet ramène des masses caséeuses.

Dans le courant de février, s'est rouverte une fistulette qui, d'ailleurs, suppure à peine. Cette fistule s'est cicatrisée en quelques jours.

Observation XIX. — *Mastoïdite avec symptômes de méningite. Trépanation de l'apophyse et de la caisse. Guérison* (A. Broca, *Bull. de la Soc. anat.*, 1894, p. 582).

Fran... (Émile), âgé de sept ans, est entré le 10 *juin* 1893 à l'hôpital Trousseau, salle Denonvilliers.

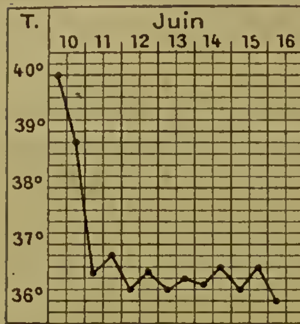
On note les antécédents suivants : à cinq ans, il a eu une grande fièvre ; à six ans, la rougeole. Il y a cinq ou six mois, il a fait une chute sur la tête : à ce moment, il n'a pas eu d'otorrhagie. Quinze jours après, sans avoir aucun écoulement, il s'est plaint de l'oreille droite, mais ces douleurs n'ont pas tardé à disparaître, et l'enfant s'est très bien porté jusqu'au 3 *juin*. Il est à signaler toutefois que, depuis quelque temps, il était atteint d'un coryza rebelle, avec voix nasonnée et ronflement la nuit.

Le 3 *juin*, après s'être promené toute la journée, il se plaignit de souffrir beaucoup de l'oreille droite; en même temps il avait une forte fièvre. Le 5 *juin*, après une légère accalmie, les douleurs reprirent, plus violentes encore, et dans la journée l'oreille donna issue à un écoulement de pus jaune. Dans la nuit du 9 au 10, nouvel écoulement ; cette fois constitué surtout par du sang. Le 10 au matin, la mère remarqua un gonflement derrière l'oreille et se décida à amener l'enfant à l'hôpital. Pendant toute la semaine, l'état fébrile s'était progressivement aggravé.

A l'entrée, la température marquait 40 degrés; l'enfant n'avait pas conscience de ce qui se passait autour de lui, état typhique très accusé, délire, pupilles égales, pouls régulier, lèvres et langue fuligineuses. On voit dans le conduit des croûtes sanglantes. Derrière l'oreille existe un œdème peu prononcé, mais l'apophyse est douloureuse à la pression, comme l'enfant en témoigne par un geste.

La trépanation fut pratiquée le jour même, à 4 heures du soir

Il n'y avait pas de pus sous le périoste. Les cellules, ouvertes au lieu d'élection, ne contenaient que quelques fongosités, mais en les curettant je trouvai que l'os était friable en arrière et en l'évidant je mis à nu le sinus latéral, autour duquel il y avait une petite quantité de pus fluide et sanguinolent. Cela fait, pour éviter à coup sûr toute rétention de pus, je trépanai et curettai le canal de l'antre et la caisse: il y avait des fongosités, mais les osselets étaient sains. Tamponnement à la gaze iodoformée, comme de coutume.



Dans la soirée, la température était tombée à 38°,9 et le lendemain matin elle était à 37°,2: à partir de ce moment, elle ne bougea plus de 37 degrés à 37°,5. Le premier pansement fut fait le 15 *juin*, il n'y avait pas de pus. L'enfant sortit et revint se faire panser deux fois par semaine. A partir du 18 *juin*, la cavité commença à suppurer.

19 *juillet*, le fond de la cavité bourgeonne bien et se comble. En bas, on voit l'apophyse blanche, nécrosée.

16 *septembre*. Le séquestre est mobile et est extrait.

A partir du mois d'octobre, l'enfant fut ramené au pansement avec beaucoup moins de régularité.

20 *décembre*, Il est revu avec un pertuis cicatrisé derrière l'oreille. Il y a un peu d'otorrhée.

L'examen bactériologique du pus, pratiqué par M. Péron, a révélé la présence du streptocoque.

La complexité clinique est même quelquefois plus grande encore, et un abcès mastoïdien peut à lui seul causer des troubles mentaux remarquables.

Ainsi Robin cite un malade auprès duquel Brown-Séquard fut appelé par le Dr Elmyra, de New-York, et que l'on croyait atteint de paralysie générale. En percutant le crâne, Brown-Séquard détermina une vive douleur au niveau de l'apophyse mastoïde: en examinant la région, on y reconnut la présence d'une collection purulente dont l'évacuation amena la disparition de cette pseudo-paralysie générale.

C'est cette forme de méningite subaiguë et curable qui, en clinique, est la plus intéressante.

Tandis que dans sa forme aiguë la méningite emporte brusquement le malade, avec des lésions dont la gravité est surtout due à

leur étendue et à leur acuité, dans la méningite subaiguë, l'évolution plus lente donne au chirurgien le temps de la réflexion et aussi de l'intervention.

Comment faut-il interpréter les faits de ce genre ? On les a attribués à une simple irritation des méninges au voisinage d'une oreille infectée, à quelque chose que l'on pourrait appeler du « méningisme » et comparer à ce péritonisme qui vient si volontiers compliquer une inflammation péritonéale limitée ou même juxta-péritonéale[1]. Mais, même si on envisage les choses de la sorte, on n'en saurait conclure que l'on aurait aussi bien obtenu la guérison sans intervention opératoire. Parmi les observations que nous avons citées il y a un instant, nous reconnaissons que chez le malade de Kellock Barton on a réussi à l'aide de simples frictions mercurielles ; mais dans tous les autres cas on a assuré l'écoulement du pus, par la paracentèse du tympan ou par l'ouverture de l'apophyse selon l'état des lésions, et tous les chirurgiens penseront certainement que telle doit être la règle immuable.

D'ailleurs, sans qu'il y ait suppuration, la mort peut être la conséquence de ces lésions méningitiques de voisinage, et Körner, auquel nous devons une monographie récente sur les complications intracrâniennes des otites, nous apprend que chez l'enfant on observe quelquefois des méningites rapidement mortelles, où on ne trouve pas de pus à l'autopsie, mais seulement de la congestion et de l'œdème des méninges et du cerveau. Il en fut ainsi, par exemple, dans un cas de Schwartze[2].

Dans ces faits Körner admet, avec Huguenin, qu'il s'agit d'une « méningite à streptocoques incomplète », et, toutes réserves faites sur le microbe causal, c'est cette opinion qui, dans l'état actuel de la science, est la plus séduisante. Il y a beau temps que l'on connaît l'œdème de voisinage et l'infiltration phlegmoneuse qui, en deux zones concentriques, entourent un foyer purulent et vite disparaissent lorsque le pus a été évacué. Il est bien vraisemblable

1. Dans un cas de Heimart (d'après *Ann. des mal. de l'or. et du lar.*, 1891, p. 328) le malade fut opéré étant dans le coma. On pénétra à 2 centimètres de profondeur sans rencontrer de pus, et cependant le malade guérit.

2. Schwartze, *Arch. f. Ohrenh.*, 1868, t. IV, p. 244.

qu'autour de l'oreille moyenne infectée et se vidant mal se produisent de même une infiltration, un œdème, une congestion septiques capables de rétrocéder lorsque le foyer initial a été désinfecté [1].

La rétrocession peut être spontanée, ou à peu près (obs. de Kellock Barton), ou bien elle a lieu après l'emploi de moyens simples, tels que le lavage de la caisse. Mais on aurait tort de compter sur des succès de ce genre. D'autant mieux qu'après une guérison apparente il faut craindre la persistance d'une épine inflammatoire, capable de provoquer le retour d'accidents, cette fois mortels. Ainsi, Politzer a vu une fille de douze ans, qui fut prise de troubles cérébraux à forme typhoïde, avec délire, puis coma; grâce à des irrigations de l'oreille, elle guérit en trois semaines, mais après deux ans de santé parfaite elle mourut en quarante-huit heures, d'une méningite suraiguë.

Une menace de ce genre est une indication à en finir le plus vite possible avec la suppuration auriculaire et on ne doit pas laisser de pus stagner dans la caisse ni dans l'apophyse. S'il existe des signes d'inflammation à la région mastoïdienne, il va sans dire que la trépanation s'impose; mais lorsque les cellules paraissent intactes ou à peu près, lorsqu'il n'y a pas d'œdème rétro-auriculaire, même alors il est prudent de les ouvrir. On sait, en effet, que presque toujours leur muqueuse participe à l'inflammation de la caisse, et pour ces cas, où la vie est en jeu à brève échéance, il ne serait pas prudent de s'attarder aux moyens simples, la douche d'air par exemple, dont l'efficacité est cependant grande chez bien des sujets. Le malade auquel nous avons fait allusion (obs. XIX) il y a un instant, est la preuve de ce que nous avançons. Comme il n'y avait aucun abcès rétro-auriculaire, comme l'œdème était à peu près nul, on aurait pu songer à déterger la caisse par un lavage, puis par la douche d'air : or, l'opération a conduit sur une petite collection de pus hémorrha-

1. Macewen (*loc. cit.*, obs. VII, p. 69) a publié l'observation d'un homme de trente-six ans qui, après vingt ans d'otorrhée, fut pris d'accidents cérébraux avec gonflement et douleur le long de la jugulaire. Au douzième jour, trépanation, ouverture d'un abcès extra dural, incision de la dure-mère et exposition de la pie-mère qui est rouge; le sinus est mis à nu mais non ouvert. Guérison.

gique et mal lié, entourant le sinus latéral, et il est bien certain que par les voies naturelles l'évacuation de cette collection eût été impossible[1].

De ce qui précède, il résulte qu'il y a des sujets chez lesquels les symptômes sont ceux d'une méningite subaiguë ou même aiguë, et chez lesquels cependant l'intervention chirurgicale limitée aux cavités de l'oreille procure la guérison. C'est là un argument puissant pour inciter le chirurgien à ne pas craindre d'intervenir, même lorsqu'il n'a presque pas de chance de se tromper en diagnostiquant une méningite suppurée[2]. Ce qui doit également l'encourager à opérer, c'est que le processus infectieux est d'abord localisé auprès du point osseux malade et qu'une méningite suppurée circonscrite peut guérir après drainage : récemment Jansen[3] et Stewart[4] ont publié des cas de ce genre, où il fallut inciser la dure-mère pour évacuer une collection purulente, et les malades guérirent[5].

1. Krepuska (*Soc. d'otol. et laryng. hongroise*, 19 avril 1894, d'après *Ann. des mal. de l'or. et du lar.*, 1895, p. 161) a publié un cas tout à fait analogue, chez un homme de trente-sept ans; céphalalgie, vertige, mydriase à gauche, titubation. Guérison. En discutant cette observation, Bœke a prétendu que les accidents de ce genre sont souvent justiciables de l'incision de Wilde, opinion qui nous paraît insoutenable.

2. Gluck (*Arch. f. klin. Chir.*, 1883, t. XXVIII, p. 556) a opéré dans un cas de ce genre; issue de pus; mort. — Voyez des observations analogues de Middleton, *Brit. med. Journ.*, 1890, t. I, p. 891; de Mackay, *Edinb. med. Journ.*, 1886, t. XXXII, p. 125.

3. Jansen, *Soc. d'otol. allem.*, 1894, d'après *Berl. kl. Woch.*, 1895, p. 763. Incision d'un foyer de pachylepto-méningite purulente circonscrite de la face inférieure du lobe temporal gauche. Aphasie passagère. Guérison.

4. W.-R.-H. Stewart, *Lancet*, London, 9 juin 1894, t. I, p. 1447. Garçon de douze ans. Otorrhée à droite depuis un mois. Cessation de l'écoulement et début d'accidents cérébraux avec rétraction de la nuque. Trépanation de la fosse cérébelleuse, et après incision de la dure-mère, issue de deux cuillerées à café de pus. Trépanation de l'apophyse. Guérison. — Voyez aussi Baumgarten, *Pester med. chir. Presse*, 1894, t. XXX, p. 777.

5. Barker (*Brit. med. Journ.*, London, 14 avril 1888, t. I, p. 777) croit avoir opéré avec succès un abcès méningitique de la fosse de Sylvius. Mais si Hessler admet ce diagnostic, on est en droit de se demander, avec Bergmann, avec Körner, s'il ne s'agissait pas, en réalité, d'un abcès cérébral. D'ailleurs, et ce que nous dirons sur la genèse des abcès encéphaliques par contiguïté l'expliquera, il y a des intermédiaires entre la méningite suppurée circonscrite avec ulcération corticale et l'abcès cérébral proprement dit. Ces abcès méningés ont été vus par Burkner (*Arch. f. Ohrenh.*, 1883, t. XIX, p. 249, obs. III), par Bezold (*Ibid.*, 1884, t. XXI, p. 36, obs. VI). Ils ont été opérés dans certains cas avec succès. Dans le livre de Macewen, nous citerons les obs. X, p. 75 (garçon, neuf ans, guérison); XI, p. 77 (fille, neuf ans et demi,

Nous n'avons pas voulu, jusqu'à présent, étudier en détail les indications précises de l'intervention dans les otites compliquées de méningite; nous avons simplement cherché à faire voir qu'à côté de la forme suraiguë, contre laquelle nous sommes impuissants[1], il est des formes atténuées, dans leur virulence ou dans leur étendue, qui sont jusqu'à un certain point justiciables de notre action; nous avons dit, chemin faisant, que parfois l'évolution clinique ressemble de fort près à celle d'un abcès. Ces deux propositions doivent être retenues pour le moment où, dans une vue d'ensemble, nous chercherons à établir à quelles règles générales le chirurgien doit se conformer en présence d'une otite compliquée d'accidents encéphaliques. La conclusion que nous désirons tirer actuellement est la suivante : d'une manière générale, l'intervention opératoire est justifiée car, si elle n'améliore pas la méningite aiguë diffuse, au moins elle ne l'aggrave en rien, et si, au contraire, il s'agit de méningite subaiguë, elle peut procurer la guérison.

II. — Phlébite des sinus.

La participation des sinus de la dure-mère aux inflammations de l'oreille moyenne est loin d'être rare, et personne ne songera à s'en étonner, après avoir vu les rapports du sinus latéral avec l'apophyse, du sinus pétreux supérieur et de la jugulaire avec les parois supérieure et inférieure de la caisse[2]. Mais si la fréquence

mort); XII et XIII, pp. 78 et 79 (enfants de vingt-deux mois et de deux ans, guérison : LVII, p. 282 (garçon, onze ans, guérison).

1. DEAN (*Lancet*, London, 1892, p. 250) a proposé la ponction des ventricules. Cette opération ne peut être que palliative; et d'ailleurs, si parfois il y a distension ventriculaire (voy. p. 271, l'observation de CORRADI), d'ordinaire cela n'a pas lieu.

2. La phlébite des sinus est plus fréquente dans le sexe masculin d'après les relevés de LEBERT (14 contre 3), de HESSLER (55 contre 5), de JANSEN (27 contre 7). Mais cela n'est exact que chez l'adulte, et à cet âge les otites sont bien plus fréquentes chez l'homme. La plus grande fréquence à droite est nette dans les statistiques de KÖRNER (44 contre 30), de POULSEN (7 contre 3), de JANSEN (126 contre 104); cependant HESSLER trouve seulement 36 contre 33. Les conditions anatomiques qui expliquent cette prédominance — rencontrée pour toutes les complications intracrâniennes des otites — ont été minutieusement étudiées par KÖRNER (*Arch. f. Ohrenh.*, 1889, t. XXVII, p. 126). — Comme travaux d'ensemble sur le sujet, avec bibliographie très étendue, consultez A. AF FORSELLES (d'Helsingsfors), *Die durch eitrige Mittelohrentzündung verursachte Lateralsinus-thrombose, und deren operativen Behandlung.*

de ces phlébites est notable, il est excessif de dire, avec Poulsen [1], que c'est une lésion constante lorsqu'une otite moyenne cause la mort par complications intracrâniennes. A cette manière de voir on doit faire immédiatement une objection : il s'agit là de cas abandonnés à eux-mêmes et ayant causé la mort. On ne peut donc rien en conclure sur les lésions initiales, et si cela démontre qu'à la période ultime la complexité des lésions est telle que le chirurgien doive désarmer, par contre, les succès assez nombreux obtenus dans ces dernières années par des opérations bien conduites, prouvent que souvent nous sommes en droit, cliniquement au moins, de considérer comme négligeable la phlébite associée aux abcès.

Cette question préjudicielle, importante pour le moment où nous parlerons du traitement des abcès, a perdu une partie de son intérêt depuis que nous savons nous attaquer directement aux sinus intracrâniens thrombosés, comme nous allons le dire en étudiant les cas les plus simples, ceux où la phlébite existe à l'état isolé, ou associée simplement à un abcès extradural.

Nous signalerons la rareté relative de la phlébite des sinus chez l'enfant [2] et de cela on donne volontiers comme explication, que dans le jeune âge l'apophyse est peu développée, en sorte que les connexions de l'oreille moyenne avec le sinus latéral sont beaucoup moins étendues qu'elles ne seront plus tard.

Que l'apophyse soit peu développée chez l'enfant, et surtout chez l'enfant du premier âge, le fait est incontestable ; que, d'autre part, la phlébite soit plus rare que la méningite chez l'enfant, le fait est encore certain, et sur les enfants que nous avons opérés ou autopsiés, nous n'avons rencontré que deux cas de thrombose du sinus latéral, tandis que nous avons enregistré plusieurs cas de ménin-

Kuopio. 1893. — A. Jansen, Erfahrungen über Hirnsinus-thrombosen nach Mittelohreneiterungen. *Samml. klin. Vortr.*, 1895, n. F., n° 130.

1. Poulsen (*Nord. med. Ark.*, 1891, t. XXIII, n°s 8 et 15) relève, de 1870 à 1889, sur 10.159 décès, 28 cas de mort par lésion cérébrale, suite d'otite (8 abcès temporaux; 3 cérébelleux; 1 dans le cervelet et le lobe occipital). Dans tous ces cas, il y avait phlébite.

2. Le relevé de Jansen donne 4 sujets sur 34 au-dessous de dix ans; celui de Körner (monographie citée, p. 46), 8 sur 43. Cela est peu, vu la grande fréquence des otites à cet âge. La plupart des cas s'observent de onze à trente ans.

gite. Plusieurs fois cependant, même chez de tout jeunes enfants, nous avons vu le sinus latéral largement à nu dans la plaie, après que nous avons eu enlevé à la curette tout l'os carié, enflammé, suppuré. Mais chez aucun de ces sujets le sinus n'était thrombosé, et il n'existait pas de symptômes de pyohémie comme on en observe quelquefois chez l'adulte. C'est qu'il faut longtemps pour que la carie osseuse se complique de phlébite du sinus[1]. D'ordinaire, plusieurs années s'écoulent entre le début de l'otite et celui des accidents phlébitiques : il y a là une explication de la rareté relative chez l'enfant.

L'ostéite est l'intermédiaire à peu près obligé entre la phlébite des sinus et l'otite moyenne; en outre, presque toujours il y a mastoïdite, et l'infection frappe le sinus latéral[2]. Ainsi, la filiation des accidents est la suivante : l'ostéite atteint toute l'épaisseur de la paroi de la gouttière latérale, et entre l'os et la dure-mère se constitue un abcès qui infecte le sinus. Alors a lieu la thrombose septique, avec ou sans suppuration intraveineuse, oblitérant le sinus jusqu'au pressoir d'Hérophile, et la veine jugulaire au cou sur une longueur variable. On a noté la communication directe de la cavité du sinus perforé avec celle de l'abcès extradural[3].

L'existence de cet abcès extradural est presque constante, mais Arbuthnot Lane va un peu loin en déclarant qu'elle est constante. Certes, sur les 10 interventions dont il a publié les résultats en août 1893, toujours il l'a constatée, mais on ne saurait faire table rase des autopsies où il est expressément noté que la propagation

1. Nous ferons remarquer cependant que, parmi les complications des otites, la thrombose du sinus est celle qui est la moins rare au cours des otites aiguës avec mastoïdite aiguë. Ces cas sont évalués à 15 p. 100 (A. af Forselles), 19 p. 100, (A. Robin) et même 26 p. 100 (Hessler) du total.

2. Il peut aussi y avoir infection directe du bulbe de la jugulaire par carie de la caisse, surtout s'il y a en ce point une « déhiscence » spontanée de la paroi osseuse. Voyez, par exemple, des observations de Holst, Burckner (*Arch. f. Ohrenh.*, 1883, t. XIX, p. 246, obs. II), Jacobson (*Ibid.*, 1884, t. XXI, p. 304, obs. XIII). — Voyez sur ce sujet les recherches anatomiques de Körner, *Arch. f. Ohrenh.*, 1890, t. XXX, p. 236.

3. Syme a rapporté un fait d'hémorrhagie provenant du sinus pétreux supérieur : on avait cru à une ulcération de la carotide interne, et la ligature de la carotide primitive avait été pratiquée, naturellement sans succès. (Cité par Gidon, *Th. de doct.*, Paris, 1877, n° 191).

s'était faite au sinus par la voie veineuse (ostéophlébite du temporal), sans collection de pachyméningite externe suppurée.

En pratique, toutefois, sachons que lorsque nous diagnostiquerons une phlébite des sinus, nous devrons diriger notre intervention de façon à attaquer en même temps une ostéite mastoïdienne avec abcès extra-dural.

Les lésions de la phlébite atteignent avec une fréquence à peu près égale les divers sinus qui longent le rocher et du sinus latéral elles se propagent, plus ou moins bas, dans la veine jugulaire au cou. Dans les descriptions anatomiques et chirurgicales, on ne parle guère que du sinus latéral et de la jugulaire. C'est parce que leurs lésions sont de beaucoup les plus importantes en pratique, car ce sont elles qui donnent lieu aux interventions chirurgicales. La thrombose du sinus pétreux supérieur est plus fréquente, d'après les relevés d'Allport[1], mais elle est chirurgicalement négligeable.

Il est inutile d'insister sur les lésions : ce serait répéter la description classique de la phlébite. Les sinus et la jugulaire contiennent soit du pus liquide et sanieux, soit des caillots ramollis, grisâtres. La paroi est épaissie, de couleur jaunâtre et non, comme à l'état normal, souple, d'un bleu noirâtre. Celle de la jugulaire adhère aux parties molles voisines. C'est qu'il existe de la périphlébite, et autour des veines enflammées, surtout autour de la jugulaire à la base du crâne, l'infection se propage aux nerfs pneumogastrique et spinal, au ganglion de Gasser, d'où des modalités cliniques quelquefois un peu spéciales. Au cou, les ganglions qui accompagnent la jugulaire sont engorgés et quelquefois suppurés.

Symptômes. — D'après tout ce qui précède, on conçoit que la phlébite doive d'ordinaire être annoncée par les symptômes d'une mastoïdite aiguë, subaiguë ou chronique, avec abcès ou avec fistule, et la poche de pachyméningite externe suppurée provoque de la céphalée, une douleur locale profonde, quelquefois une réaction de méningite avec raideur de la nuque, avec névrite optique; et nous rappellerons que chez un de nos opérés, dont

1. Allport, *Journ. of the am. med. Ass.*, Chicago, 1892, t. XIX, pp. 470, 501, 527, 555, 578, 603, 633.

nous avons relaté l'histoire il y a un instant (obs. XIX), il existait des symptômes graves de méningite et que nous trouvâmes, comme lésion prédominante, une petite collection séro-sanguinolente entre la gouttière latérale et son sinus.

A ces symptômes viennent s'ajouter, avec une rapidité variable, ceux de l'infection du sinus, d'abord insidieux, puis nets. La céphalalgie devient plus intense, puis s'établit un sentiment de malaise avec nausées, souvent avec vomissements; enfin apparaissent des symptômes caractéristiques, les oscillations thermiques brusques et les frissons. C'est qu'alors dans nombre de cas, et abstraction faite des signes locaux dont nous nous occuperons plus loin, le tableau général est avant tout celui de la pyohémie[1], avec délire quelquefois, avec symptômes divers d'excitation cérébrale[2].

Il n'est pas rare, surtout lorsque l'évolution est rapide, qu'il n'y ait pas de signes spécialement révélateurs de l'occlusion du *sinus latéral*. Gowers insiste sur ce fait et montre qu'alors les symptômes relèvent plutôt de la méningite concomitante ou de la pyohémie. Le chirurgien doit donc savoir que la marche de la température, son élévation soudaine associée aux frissons répétés, restent les meilleurs signes de la thrombose des sinus.

Cependant, lorsque la marche n'est pas trop aiguë, surviennent progressivement de nouveaux symptômes qui assurent le diagnostic.

La coagulation descend dans la jugulaire, souvent jusqu'à l'embouchure du tronc thyro-linguo-facial et même jusqu'à la base du cou; de là une gêne des mouvements du cou, une raideur de la nuque, et la palpation fait sentir sous le bord antérieur du sterno-mastoïdien un cordon dur et douloureux. Un degré de plus, et les ganglions voisins s'engorgent, le tissu conjonctif s'œdématie, s'enflamme et même suppure[3], la peau rougit. A cette période, la

1. D'après Körner, chez l'enfant, l'allure pyohémique est plus rare que chez l'adulte. Cela concorde avec ce que nous avons observé. Par contre, l'affection prendrait volontiers le masque de la méningite.

2. Schwartze (*Arch. f. Ohrenh.*, 1872, t. VI, p. 223) a même noté des secousses convulsives dans les membres.

3. Cette suppuration périveineuse au cou est constatée dans des observations de Kessel, Schwartze, Stacke, Virchow, Wagenhäuser, Beck, Knapp, Makins.

nuque est raidie en extension. En même temps la gêne de la circulation veineuse se traduit par de l'œdème de la face, par des étourdissements et des vertiges. Enfin les nerfs spinal, pneumo-gastrique et glosso-pharyngien peuvent être comprimés dans le trou déchiré postérieur par le tronc veineux augmenté de volume, ou atteints de névrite par propagation [1].

Un autre symptôme important de la phlébite des sinus est la névrite optique, constatée même chez des malades opérés avec succès [2].

Avec le sinus latéral, l'infection atteint quelquefois la veine mastoïdienne. Alors la région auriculaire s'œdématie, quelquefois suppure; la pression au point d'émergence de la veine est douloureuse, et l'analogie est notable avec un abcès mastoïdien, quoique d'après W.-H. Bennett [3] la douleur à la pression siège au bord postérieur de l'apophyse. Mais ce diagnostic n'a qu'un intérêt secondaire puisque, dans un cas comme dans l'autre, la trépanation de l'apophyse s'impose d'urgence.

Lorsque la phlébite occupe la jugulaire dans le triangle maxillo-pharyngien, avec participation des ganglions et du tissu conjonctif, un diagnostic assez intéressant est à établir avec la mastoïdite de Bezold. C'est une mastoïdite dans laquelle l'abcès, au lieu de se collecter dans la région rétro-auriculaire, se constitue à la face interne de la pointe, vers la rainure digastrique, et remplit alors le triangle maxillo-pharyngien. Ce siège, d'ailleurs, n'est pas

1. La compression et la névrite du pneumogastrique, notées par Stacke et Kretschmann (*Arch. f. Ohrenh.*, 1885, t. XXII, p. 252, obs. I), Kessel (*Dissert. inaug.*, Giessen, 1886), Beck (*Deutsche Klinik*, Berlin, 1863, p. 470) se traduisent par de la raucité de la voix, de la dyspnée, du ralentissement du pouls (42 pulsations dans un cas de Kessel), et même par la mort presque subite (Beck). Par altération du spinal, on a noté les convulsions du sterno-mastoïdien (Wreden, *Arch. f. Augen- und Ohrenh.*, t. III, fasc. 2, p. 97). Au glosso-pharyngien, on peut rapporter la gêne de la déglutition (Beck), la paralysie du voile du palais (Ludewig, *Arch. f. Ohrenh.*, 1890, t. XXX, p. 208). L'inflammation se propageant plus loin, jusqu'au trou déchiré antérieur, Beck, Kessel ont même noté la déviation de la langue du côté sain, par paralysie de l'hypoglosse.

2. D'après N. Pitt (*loc. cit.*, p. 647), elle y serait même plus fréquente que dans les méningites et abcès non accompagnés de thrombose. Mais d'après Forselles (*loc. cit.*, p. 74) elle serait assez rare dans les cas non compliqués de méningite.

3. W.-H. Bennett, *Lancet*, London, 1893, t. II, pp. 619 et 1001. — Griesinger a signalé l'œdème rétromastoïdien.

réservé aux abcès mastoïdiens, et l'un de nous a opéré un homme, mort quelques jours après d'hémorrhagie foudroyante, chez lequel une volumineuse poche latéro-pharyngienne, due à une nécrose auriculaire de la face inférieure du rocher, laissait écouler un flot de pus par l'oreille dès qu'on la comprimait avec le doigt, introduit dans la gorge ou enfoncé sous l'angle de la mâchoire. Il en était de même chez un enfant qui a guéri, en sorte que la nature exacte de la lésion initiale nous a échappé, mais chez lequel la mastoïde, explorée, a été trouvée saine.

On aura donc soin, dans les cas de ce genre, de palper attentivement la région angulo-maxillaire, de pratiquer le toucher pharyngien avec palper bimanuel, de façon à ne pas méconnaître un abcès latéro-pharyngien, qu'en tout état de cause il importe d'ouvrir. Et s'il existe un abcès de ce genre, après l'avoir incisé, on explorera immédiatement la pointe de l'apophyse. Au reste, cette incision sur le bord antérieur du muscle sterno-mastoïdien est également un temps de l'opération en cas de phlébite des sinus.

L'œdème de la face, le gonflement érysipélateux des joues et des paupières, les vésicules sur la face indiquent la propagation de l'inflammation à la veine faciale : ces cas sont exceptionnels.

On a donné, un peu théoriquement, comme signes de la thrombose des *sinus pétreux supérieur et inférieur* : l'épistaxis, le gonflement des veines s'étendant de la fontanelle antérieure aux tempes, l'épilepsie, un engorgement des vaisseaux orbitaires, la vision faible, la photophobie, la parésie ou paralysie de l'oculo-moteur ou des nerfs abducteurs, l'exophthalmie, le ptosis, l'œdème des paupières et même la suppuration des tissus orbitaires.

La thrombose du *sinus longitudinal supérieur* s'accompagnerait d'épistaxis, d'épilepsie et de convulsions, de perte de connaissance, tous phénomènes reconnaissant pour cause l'engorgement vasculaire de la substance corticale du cerveau.

La distribution des veines qui se rendent vers le *sinus caverneux* explique les signes provoqués par la thrombose de ce sinus : œdème de la rétine, vision faible, photophobie, œdème autour de l'œil et dans l'orbite, œdème des narines, du front, des paupières, et de la muqueuse pituitaire, épistaxis, exophthalmie,

ptosis, suppuration des tissus orbitaires, parésie ou paralysie des abducteur, oculomoteur et trijumeau. La protrusion du globe oculaire, s'explique par la thrombose du sinus caverneux, et son extension dans la veine ophthalmique.

Nous avons parlé jusqu'à présent d'accidents septico-pyohémiques associés à des lésions de phlébite avec thrombose des sinus. On peut observer des symptômes semblables sans qu'il y ait coagulation veineuse. A. Lane réunit ces faits à la thrombose; O. Körner, au contraire, décrit à part cette pyohémie auriculaire sans thrombose. Nous n'insisterons pas actuellement sur ces cas, que nous retrouverons dans l'étude des indications thérapeutiques.

Pronostic. Indications thérapeutiques. — La guérison des accidents septiques que nous venons d'étudier peut être spontanée, ou à peu près. Des observations diverses le démontrent[1], et Chauvel[2] a publié un intéressant mémoire pour établir que la septico-pyohémie d'origine auriculaire, est d'une nature relativement bénigne; si bien que chez deux malades, sans même trépaner l'apophyse, il a obtenu la guérison en incisant l'un après l'autre des abcès pyohémiques qui se sont collectés successivement.

Dans les faits de Chauvel, rien ne prouve, à la lecture des observations, qu'il y ait eu thrombose du sinus, mais peu nous importe : il y avait pyohémie où l'absorption par le sinus jouait probablement le principal rôle, et nous allons voir que pour certains auteurs l'intervention ne doit pas différer dans ces cas de ce qu'elle est lorsque le sinus est thrombosé.

Malgré ces succès de l'abstention, nous croyons beaucoup plus

1. Voyez par exemple des observations d'Urbantschitsch (*Lehrbuch der Ohrenheilk.*, 3e éd., p. 314), de Wreden (*Zeitschr. f. Ohrenh.*, 1873-74, t. III, fasc. 2, p. 97), de Stacke (*Arch. f. Ohrenh.*, 1884, t. XX, p. 282). Nous citerons encore les autopsies où Griesinger, Zaufal, Bond, Schwartze (*Arch. f. Ohrenh.*, 1878, t. XIII, p. 98 et *Handb. der Ohrenheilk.*, Leipzig, 1893, t. II, p. 843) ont trouvé le sinus oblitéré par un tractus conjonctif chez des sujets ayant autrefois souffert d'otites accompagnées d'accidents graves. — Voy. p. 368, note, le relevé de Jansen.

2. Chauvel, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 29 juillet 1892, n. s., t. XVIII, p. 474. — Voyez également Eulenstein, *Mon. f. Ohrenh.*, 1893, no 6, p. 141. Cet auteur réunit 24 observations (dont 13 avec thrombose) qui donnent 13 guérisons et 10 morts.

prudent d'assurer avant tout le libre drainage de la lésion locale initiale, de ne rien laisser stagner dans l'oreille malade, ni même dans le sinus infecté. Les cures obtenues sans agir sur l'oreille nous prouvent seulement que la béniguité relative des accidents nous laisse le temps de la réflexion et de l'intervention.

Quelle doit être cette intervention? Bien entendu, tout d'abord une trépanation complète de l'apophyse et de la caisse. Presque toujours, lorsqu'il y a phlébite du sinus, on trouvera l'os friable vers la gouttière latérale et même lorsque les signes n'auront pas permis le diagnostic préalable, on sera conduit de proche en proche jusqu'à l'abcès sous-dural si, comme on doit toujours le faire quand on ouvre une apophyse enflammée, on a soin d'évider attentivement à la curette tous les points où mord le tranchant, manié avec douceur. C'est ainsi que plusieurs fois l'un de nous a vu le sinus largement à nu, une fois l'intervention terminée.

Dans ces cas, personne ne songera un instant à aller plus loin, si les sujets ne présentaient aucun trouble cérébral ou pyohémique au moment de l'intervention. En outre, le sinus dénudé nous apparut toujours mou et dépressible, en sorte que nous crûmes pouvoir éliminer l'hypothèse d'une thrombose, quoique la paroi veineuse fût au contact direct d'un os enflammé. Et c'est cette dernière constatation qui nous a dissuadés d'ouvrir le sinus dans le cas auquel nous avons fait allusion plus haut.

Lorsqu'il existait des signes permettant de diagnostiquer avec quasi-certitude la phlébite du sinus, certains chirurgiens ont guéri leurs malades sans ouvrir et désinfecter le sinus, en opérant comme pour une mastoïdite simple. Des succès de ce genre furent obtenus par O. Hecke[1], par Knapp[2], chez une femme de vingt-

1. O. Hecke, *Arch. f. Ohrenh.*, mars 1892, t. XXXIII, p. 141. Deux observations de suppuration mastoïdienne avec arthrites pyohémiques du coude dans un cas, de l'articulation sterno-claviculaire dans l'autre. Trépanation de l'apophyse, arthrotomie. Guérison. Dans un cas de Bircher (*Centr. f. Chir.*, 1893, n° 22, p. 483), la guérison fut obtenue par l'évidement à peu près complet du rocher.

2. Knapp, *Arch. of otol.*, avril 1893, t. XXII, p. 160. Femme, vingt-trois ans, otite depuis mai 1892, à la suite d'une opération dans les fosses nasales. Le 11 juillet, cessation brusque de l'otorrhée, céphalalgie, douleurs apophysaires; au bout de quinze jours, état grave, P. 108, T. 40°,5, nausées, stupeur, cordon douloureux sous le sterno-mastoïdien, cessant brusquement à 3 centimètres au-dessus de l'angle de

trois ans, atteinte de névrite optique bilatérale et d'un gonflement occupant la région sterno-mastoïdienne jusqu'à l'angle de la mâchoire.

D'autres opérateurs, par des interventions poussées un peu plus loin, ont également réussi. Ainsi, en 1890, A. Lane[1], après large ouverture d'un abcès sous-dural de la gouttière latérale; de même E. Hoffmann[2].

Dans les cas de ce genre, on se contente de l'obturation produite dans le système veineux absorbant par le caillot seul. Ce caillot, sans doute, est septique par lui-même et peut fort bien,

la mâchoire (embouchure de la veine faciale) névrite optique bilatérale. Le 26 juillet 1892, trépanation de l'apophyse pleine de pus concret. « Je m'arrête, me souvenant que la thrombose suppurée du sinus guérit quand la source de la suppuration est tarie. » Amélioration rapide; en dix jours, cessation de la névrite optique. En octobre 1892, il persiste quelques nausées, un peu de névralgie occipitale. En février 1893, état excellent. — Voy. un cas analogue de Reinhardt (*Soc. all. d'otol.*, 1894, d'après *Ann. des mal. de l'or. et du lar.*, 1894, p. 1035). — Moure (*Congr. fr. de chir.*, 1892, t. VI, p. 541) a publié l'observation d'une femme de trente et un ans chez laquelle éclatèrent des accidents pyohémiques, au cours d'une otite ancienne, et quoique l'apophyse fût éburnée et qu'on n'y eût point trouvé de pus, la malade guérit par la trépanation simple. En l'absence de tout signe physique cervical, de toute mise à nu du sinus, cette observation, malgré son titre, est peut-être à rapprocher plutôt de celle de Heimart (voy. p. 283) que des cas de phlébite du sinus. Nous citerons un cas fort analogue de Knapp (*Arch. of otol.*, New-York, 1893, p. 143) où, en outre, après un coup de gouge profond, on vit jaillir un flot de sang noir (lésion du sinus?); guérison. Un fait analogue est dû à Eskridge et Rogers, *Med. News*, Philad., 5 oct. 1895, t. LXVII, p. 372.

1. A. Lane, *Brit. med. Journ.*, London, 9 septembre 1893, t. II, p. 631. Homme de vingt-neuf ans; otorrhée gauche ancienne. Le 29 mai 1890, céphalalgie, P. 120, T. 38°,4, assez irrégulière; indolence de l'apophyse à la pression; le 5 juin, frissons, névrite optique. Le 12 juin, trépanation de l'apophyse; rien dans les cellules; vaste abcès entourant le sinus latéral. Le siège exact du sinus étant difficile à préciser dans le fond sanieux de l'abcès, l'incision est différée; les signes de pyohémie ayant cessé, elle ne fut pas pratiquée, et l'opéré guérit parfaitement. — Voyez un cas semblable de Milligan, *Lancet*, London, 1895, t. I, p. 981, obs. II. Fille, 9 ans, guérie peu à peu spontanément après des accidents pyohémiques avec névrite optique, l'intervention radicale ayant été repoussée.

2. E. Hoffmann, *Deut. Zeit. f. Chir.*, Leipzig, 1888, t. XXVIII, p. 484. Garçon de quatorze ans; le 8 août 1886, otite moyenne aiguë, T. 41°. Le 14 août, paracentèse et incision de Wilde. Aggravation des symptômes malgré la trépanation de l'apophyse le 19 août. Le 20 août, frisson. Le 21 août, on voit du pus sourdre par une fissure de l'os; le 22 août, frisson, gonflement douloureux entre l'os et la dure-mère; le 28 août enfin on trépane et on trouve un abcès entre l'os et la dure-mère. Par la veine émissaire, une sonde est introduite dans la direction du sinus et ramène un peu de pus. Guérison graduelle, malgré un engorgement manifeste de la veine jugulaire.

une fois vidé le foyer initial, continuer à entretenir des accidents pyohémiques. Il reste encore, il est vrai, une ressource : sa suppuration localisée, justiciable de l'incision simple au cou, et il est bien probable qu'il faut interpréter ainsi une observation où Makins[1], après avoir ouvert un « ganglion » abcédé, vit bien la carotide et le pneumogastrique, mais ne put trouver la jugulaire : ce prétendu ganglion était peut-être le segment supérieur de cette jugulaire.

Ces guérisons ne suffisent pas à nous convaincre, que ces interventions, où l'on n'agit pas directement sur le sinus, soient en principe les meilleures. On ne publie guère — à la fois en raison de leur banalité et parce que les décès font mauvaise figure dans les publications — tous les cas où la thrombose abandonnée à elle-même, après trépanation simple de l'apophyse, a causé la mort[2]. Il est ordinaire, dans ces conditions, de voir les accidents persister, et en fait, malgré les exceptions heureuses que nous venons de signaler, la thrombose du sinus est une complication qui ne pardonne guère.

Nous ne saurions donc conseiller de s'en tenir à la trépanation de l'apophyse lorsque, cliniquement ou par les constatations faites au cours de l'opération, on reconnaît l'existence d'une coagulation septique dans le sinus latéral.

1. MAKINS, *Lancet*, London, 6 juin 1891, t. I, p. 1259, obs. I. Fille de onze ans, otorrhée, vomissements, frissons, céphalée ; abcès rétro-auriculaire bilatéral. Au troisième jour, incision de l'abcès. A droite, évidement de l'apophyse, friable, dure-mère mise à nu. Après avoir ouvert un ganglion abcédé, on voulut lier la jugulaire interne, mais on ne la trouva pas ; quoiqu'on ait vu la carotide et le pneumogastrique ; on supposa donc qu'elle avait été détruite par la suppuration. Drainage. Guérison. La même constatation a été faite dans un cas de W.-H. BENNETT, *Lancet*, 1893, t. II, p. 619. Obs. II. Femme, vingt-sept ans ; otorrhée depuis l'âge de deux ans. Depuis huit jours, accidents infectieux. Le 20 mars 1891, trépanation de l'apophyse ; le 26 mars, ouverture large de la caisse. Le 28 mars, ligature de la jugulaire et désinfection du sinus. Guérison.

2. Voyez par exemple des faits de : EYSELL (*Arch. f. Ohrenh.*, 1873, t. VII, p. 206), HABERMANN (*Ibid.*, 1881, t. XVIII, p. 87), HEIBERG (*loc. cit.*, pp. 101 et 103), HEDINGER (*Zeitschr. f. Ohrenh.*, 1884-85, t. XIV, p. 47), KRETSCHMANN (*Arch. f. Ohrenh.*, 1886, t. XXIII, p. 222), LEVY (*Centr. f. klin. Med.*, Wien, 1890, p. 66), MACEWEN (*loc. cit.*, pp. 271 et 275), REINHARDT et LUDEWIG (*Arch. f. Ohrenh.*, 1889, t. XXVII, p. 215), SCHUBERT (*Ibid.*, 1885, t. XXII, p. 67), WAGENHÆUSER (*Ibid.*, 1888, t. XXVI, p. 18), MOOS (*Zeitschr. f. Ohrenh.*, 1894, t. XXV, p. 207), SCHMIEGELOF (*Arch. f. Ohrenh.*, 1888, t. XXVI, p. 92), BENNETT (*Lancet*, 1893, t. II, p. 619, obs. I), GRUENING (*Trans. of the amer. otol. Soc. New.*, Belfort, 1893, t. V, 3e partie, p. 419).

D'abord, et ce que nous venons de dire de notre pratique personnelle le confirme, on a appris, à mesure que se multipliaient les trépanations de la mastoïde, que la dénudation des sinus n'avait aucune espèce de gravité, si l'opération était conduite antiseptiquement; on savait d'ailleurs depuis plusieurs années que, malgré l'opinion naguère encore classique, il en est ainsi pour tous les gros troncs veineux. Ensuite, en ouvrant l'apophyse il est arrivé à d'assez nombreux chirurgiens d'entrer dans le sinus et cette complication, autrefois mortelle, a été conjurée avec succès, dans maintes circonstances, par un tamponnement à la gaze iodoformée.

Donc, aborder largement le sinus latéral, l'ouvrir même, il n'y a plus de quoi faire trembler les chirurgiens modernes : de là à chercher l'isolement et la désinfection des sinus atteints par la thrombose septique il n'y avait qu'un pas, et ce pas a été franchi il y a quelques annés.

Zaufal (de Prague)[1] est le premier qui, en 1880, ait proposé d'agir de la sorte, de drainer le sinus infecté et de couper la route aux embolies en liant la jugulaire au cou, au-dessous du thrombus. En 1884 [2], il mit à exécution la première partie de ce programme. En 1886 Horsley[3] conseilla encore une fois de le réaliser en entier. Puis, en 1888, A. Lane[4] opéra de la sorte, mais publia ce fait seulement en 1890, lorsqu'avec Ballance [5].

1. Zaufal, *Prag. med. Woch.*, 1880, p. 516.

2. Zaufal, *Prag. med. Woch.*, 1884, p. 474. Homme de vingt-quatre ans, présentant tous les signes de la thrombose du sinus latéral; trépanation de l'apophyse et on voit le sinus dénudé, ulcéré. Désinfection du sinus, drainage. Mort au quatorzième jour, de pneumonie double.

3. Horsley, *Trans. of the clin. Soc. of London*, 1886, t. XIX, p. 294. Horsley a plus tard fait cette opération avec un décès (obs. communiquée à Lancial, *Thèse de doct.*, Paris, 1887-88, nº 279, p. 218.)

4. A. Lane, *Brit. med. Journ.*, London, 28 juin 1890, t. I, p. 1480. Garçon de trois ans; otorrhée depuis cinq semaines; paralysie faciale depuis trois semaines; depuis huit jours, cessation de l'otorrhée, signes de mastoïdite, frissons, 40 degrés. Le 29 mai, trépanation de l'apophyse; le 31 mai, agrandissement de la brèche, abcès extra-dural, mais le sinus saigne à la piqûre. Les frissons continuant le 1er juin, ligature de la jugulaire. Pendant l'opération, collapsus tel que l'ouverture fut différée, mais le 3 juin, le sinus étant dur, Lane se décida à ne rien faire. Guérison.

5. Ballance, *Brit. med. Journ.*, London, 5 avril 1890, t. I, p. 783; *Lancet*, t. I, p. 1057 et 1114. — Obs. I. Homme, vingt et un ans, otorrhée depuis sept ans. En mai 1889, cessation de l'otorrhée, accidents infectieux. Trépanation de l'apophyse, abcès fétide enton-

Salzer[1] il chercha à montrer qu'on devait intervenir énergiquement contre la thrombose des sinus.

Peu à peu, les tentatives ont été multipliées, en Angleterre surtout, où des mémoires fortement documentés d'observations personnelles ont été publiés par A. Lane[2], par Macewen, puis dans divers pays on a fait connaître des opérations isolés. En France, les chirurgiens semblent avoir été plus timides, ou tout au moins nous n'avons trouvé dans la littérature de notre pays que l'observation qui sert de base au mémoire de Lancial[3]. C'est peut-être qu'on ne publie pas avec enthousiasme ces observations trop souvent terminées par la mort, ou bien, c'est qu'on ne se rallie guère à une pratique encore bien aléatoire. Pour notre part, nous avons trois insuccès, chez des sujets certainement opérés trop tard, mais

raut le sinus : ligature de la jugulaire. Amélioration rapide, mais bientôt signes de pyohémie et même abcès de la fesse. A ce moment, on retira de la plaie mastoïdienne un pouce et demi de la paroi du sinus latéral ; lavages antiseptiques du bout de la jugulaire, plein de pus. Guérison en août. — Obs. II. Garçon de dix-huit ans, otorrhée depuis l'enfance. Signes habituels, névrite optique. Trépanation de l'apophyse, abcès extradural, ligature de la jugulaire. Mort le deuxième jour (infarctus pulmonaires), cerveau et méninges intacts. — Obs. III. Fille de quinze ans, otorrhée depuis deux ans, signes pyohémiques. Opération comme de coutume (il fallut un second fil pour dépasser en bas le caillot). Amélioration, puis mort par abcès du larynx. — Obs. IV. Femme de vingt-quatre ans, opérée comme de coutume le 6 mars 1890. Guérison malgré des infarctus pulmonaires. — Ballance a encore publié un fait (*Brit. med. Journ.*, 1893, t. II, p. 1274). Homme de vingt ans, otorrhée ancienne. Entre à l'hôpital au huitième jour d'accidents infectieux avec gonflement le long de la jugulaire. Opéré comme de coutume. Guérison.

1. Salzer, *Wien. klin. Woch.*, 1890, p. 651. — Obs. I. Homme de vingt-trois ans, otorrhée gauche depuis treize ans, cessation de l'otorrhée, accidents infectieux. Trépanation de l'apophyse, ponction blanche du cerveau et du cervelet. Sinus mis à nu, trouvé thrombosé, incisé, désinfecté ; mort au huitième jour. A l'autopsie, pachyméningite suppurée et méningite vers le cervelet. — Obs. II. Fille de onze ans ; otorrhée gauche ancienne. Après trépanation de l'apophyse, fièvre, vomissements, convulsions, paraphasie. Le 24 février 1890, trépanation au-dessus de l'apophyse : ponction blanche du cerveau. Par ponction du sinus, issue de pus fétide. Incision et désinfection du sinus. Guérison.

2. A. Lane, *Brit. med. Journ.*, 9 septembre 1893, t. II, p. 561.

3. Lancial, *Compte rendu du* Xe *Congrès intern. des sc. méd.*, Berlin, 1890, t. III, p. 166. Homme de vingt-sept ans, otorrhée ancienne. Début des accidents après l'ablation d'un polype. Entre à l'hôpital le vingtième jour. Trois jours plus tard, ligature de la jugulaire, sans rien faire au sinus. Mort le surlendemain. A l'autopsie, outre la phlébite et les lésions de l'infection purulente abcès du lobe temporal ouvert dans le ventricule latéral. Voyez aussi *Journ. des sc. méd. de Lille*, 9 janvier 1891, p. 30 ; 1892, p. 169.

malgré ces échecs nous pensons que l'opération fournit plus de chances de guérison que l'abstention et que dès lors elle doit être entreprise.

Observation XX. — *Otite chronique. Abcès du cerveau. Phlébite du sinus. Résection de la jugulaire interne et opération de Stacke. Trépanation du sinus latéral* (A. Broca, observation publiée par Savariaud, *Bull. de la Soc. anat.*, Paris, 1895, p. 550).

Étienne D..., âgé de quarante ans, est entré le 6 juin 1895 à l'hôpital Bichat, dans un service de médecine où on le soigne d'abord pour une fièvre continue. Il présente en effet l'aspect d'un typhique au sixième jour de sa maladie. Il a 38 à 39 degrés, des douleurs de tête, un léger ballonnement du ventre, de l'insomnie et du délire. Mais bientôt l'attention est attirée par d'autres symptômes, un léger écoulement d'oreille et une très vive douleur dans le cou du côté correspondant. On le fait alors passer dans le service de M. le professeur Terrier. Notre attention est attirée par une contracture notable des muscles de la nuque, et un mâchonnement presque continu. Le malade pousse des grognements inintelligibles, ferme alternativement les deux yeux et a de fréquentes contractures de la face. Il se tient habituellement blotti dans un coin du lit, mais son agitation est assez vive par moments pour qu'on soit obligé de le maintenir avec des planches.

Quand on le tire de sa torpeur, il répond assez bien aux questions, nous apprend qu'il a été brusquement pris de douleurs dans le côté gauche de la tête et du cou le 1er juin, qu'il souffre toujours depuis du même côté et qu'il a depuis longtemps un écoulement de l'oreille gauche. Nous avons appris ensuite par son camarade de lit que depuis longtemps son sommeil était très agité.

Les signes locaux sont les suivants : le côté gauche du cou est très légèrement augmenté de volume et la palpation même superficielle tout le long du sterno-mastoïdien détermine une profonde douleur, également réveillée par la pression du doigt sur la paroi gauche du pharynx. Au niveau de l'extrême pointe de l'apophyse mastoïde, la douleur est aussi très vive, mais une pression énergique dans le sillon rétro-auriculaire et dans la fosse temporale ne détermine aucune douleur.

Pas la moindre trace d'œdème ou de rougeur au niveau de la mastoïde. Un peu de pus desséché dans le conduit auditif externe. Surdité marquée de ce côté ; signe de Valsalva négatif. Ganglions petits, mais très nombreux, tout le long du cou, du côté gauche seulement.

Du côté des yeux on constate un rétrécissement égal des deux pupilles et une légère paralysie du droit externe du côté gauche, paralysie qui se

traduit par de la diplopie et du strabisme lorsqu'on fait regarder à gauche.

Pas d'exophthalmie, pas de circulation supplémentaire.

On remarquera combien étaient vagues les signes locaux. On était bien en présence d'une complication d'une otite chronique suppurée, mais laquelle? Ce n'était pas à coup sûr une mastoïdite, peut-être un abcès du cerveau, ainsi que le pensait M. Terrier, peut-être une phlébite des sinus. C'est à cette dernière hypothèse que se rangea M. Hartmann malgré l'absence d'exophthalmie, car il crut sentir la veine jugulaire interne thrombosée sous forme d'un cordon induré tout le long du cou. M. Broca consulté se déclara du même avis et l'opération fut pratiquée le 12 juin.

M. Broca, aidé de M. Hartmann, pratique d'abord la ligature de la veine jugulaire à la partie moyenne du cou. Il trouve la veine très épaissie, blanche, petite, vide de sang et plongée au milieu d'une gangue de tissu inflammatoire et de ganglions, qui sont extirpés pour dégager le vaisseau. Un segment de celui-ci est excisé entre deux ligatures. Il contient une sanie jaunâtre, puriforme, où le microscope ne montre pas de globules blancs, mais de très nombreuses bactéries d'après l'examen de notre collègue, M. Mignot.

Prolongeant son incision dans le sillon rétro-auriculaire, M. Broca trépane au ciseau et au maillet l'apophyse mastoïde qui est scléreuse, éburnée et atteinte d'ostéite condensante. A une profondeur d'un centimètre et demi, il trouve l'antre pétreux rempli de fongosités, mais sans pus. Faisant pénétrer, à travers le tympan perforé, une sonde cannelée dont le bec recourbé ressort par la brèche osseuse, il fait sauter sans risque d'échappée le mur de la coupole et pratique le curettage de la caisse. Son instrument ramène des fongosités mais pas de pus. Il trépane alors le sinus latéral et il en sort en bavant du sang noir paraissant décomposé. Une mèche iodoformée est immédiatement introduite dans le sinus pour assurer l'hémostase. On suture la plaie du cou et on laisse un drain à demeure.

Le malade meurt une heure après, au douzième jour de sa maladie.

Autopsie. — L'autopsie est pratiquée le lendemain. La calotte crânienne étant sciée et le cerveau enlevé, on voit que la dure-mère qui tapisse le rocher est soulevée par un abcès gros comme une noisette. Du pus sanieux s'en écoule par une perforation irrégulièrement arrondie, large comme une pièce de 50 centimes.

Le lobe sphénoïdal du cerveau présente lui aussi une petite cavité renfermant du pus en communication avec l'abcès extradural. Tout autour le tissu cérébral est grisâtre et ramolli. Les ventricules sont vides, mais les méninges présentent une vascularisation anormale et

des adhérences multiples sans qu'il y ait trace d'exsudat au niveau de la voûte ou de la base.

Enfin, le sinus latéral est très épaissi, sa paroi est jaunâtre et tranche avec l'aspect de celui du côté opposé, mais il est vide de caillots.

La mastoïde est le type de l'apophyse scléreuse. Elle est uniquement composée de tissu compact, dur comme l'ivoire. Elle ne contient qu'une seule cellule, c'est l'antre pétreux, qui mesure 1 centimètre dans tous les sens et dont la voûte n'est séparée de la cavité crânienne que par une pellicule osseuse perforée à son centre ainsi que nous le verrons tout à l'heure.

Les parois de la caisse sont à nu, sans muqueuse ni périoste. Elles étaient recouvertes de bourgeons charnus ou polypes qui adhéraient très peu à l'os.

La chaîne des osselets n'existe plus, l'étrier lui-même a disparu et un stylet s'enfonce par la fenêtre ovale dans le vestibule de l'oreille interne. Sur la face endocrânienne du rocher, on voit la dure-mère décollée et l'os à nu sur l'étendue d'une pièce de 5 francs. La couleur de l'os dénudé est blanche et son aspect normal.

Dans le sens vertical, le décollement de la dure-mère s'étend de la base jusque très près du sommet du rocher. Dans le sens antéro-postérieur, il répond successivement à la face antérieure au niveau du *tegmen tympani*, au bord supérieur de l'os et un peu à sa face postérieure dans l'étendue d'un centimètre.

Au centre de l'os dénudé se voit une petite perforation, peut-être artificielle, qui fait communiquer la cavité crânienne avec l'antre pétreux. Elle semble siéger sur la suture pétro-squameuse, encore visible.

Enfin, dans la dure-mère décollée se trouve compris le sinus pétreux supérieur. Sa paroi inférieure porte même une petite perforation à l'endroit où il se jette dans le sinus latéral. Il est probable que le pus de l'abcès pouvait se vider dans le sinus par cet orifice.

OBSERVATION XXI. — *Otite chronique. Mastoïdite aiguë avec thrombose du sinus. — Mort.* (A. BROCA.)

Rous... Augustine, huit ans, entrée le 15 mai 1895 à l'hôpital Trousseau, salle Bouvier.

Cette enfant a eu une bronchite à six mois, la rougeole à huit mois et à trois ans, la scarlatine à quatre ans, une pleurésie à cinq ans et demi. Depuis l'âge de quatre ans, elle a une otorrhée qu'on soigne par les injections d'eau boriquée.

Il y a quinze jours, perte d'appétit, céphalalgie. Le 10 mai, en rentrant de l'école, saignement de nez, puis accidents fébriles et le 15 mai on l'envoie à l'hôpital comme atteinte de fièvre typhoïde, et, en effet, elle est reçue dans un service de médecine.

A l'entrée, délire nocturne, fièvre, douleur de ventre, pas de diarrhée. Température 39 degrés. Le lendemain, on s'aperçoit qu'il existe un abcès rétro-auriculaire. Peu d'otorrhée, somnolence.

L'enfant passe donc dans le service de chirurgie, le 16 mai, et d'urgence la trépanation de l'apophyse et de la caisse est pratiquée par M. Braquehaye, interne. Pus peu abondant, grumeleux, très fétide.

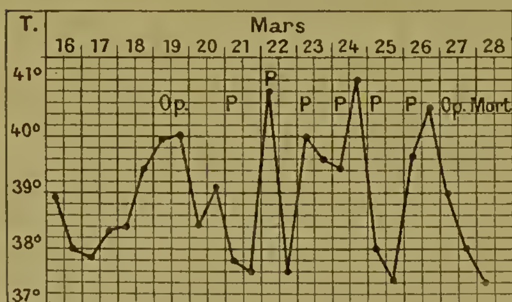
Malgré cette opération, la température reste élevée, la prostration persiste et le lendemain on constate, sans gonflement appréciable, que la pression est douloureuse le long de la veine jugulaire indurée. La jugulaire est alors mise à nu sur toute sa longueur, par une incision parallèle au bord antérieur du sterno-mastoïdien et à un travers de doigt au-dessus de la clavicule, elle est sectionnée entre deux ligatures. Elle est vide, dure, d'un gris cendré, parsemée de plaques jaunâtres et contient un caillot. Le sinus est alors largement exposé dans la brèche mastoïdienne. Il est jaune, vide de sang et c'est seulement quand le caillot a été extrait que du sang noir s'écoule. Tamponnement à la gaze iodoformée. Résection de la veine au-dessus de la ligature. Suture de la plaie cervicale.

Mort le lendemain matin.

Opposition à l'autopsie.

Observation XXII. — *Otite chronique avec abcès mastoïdien aigu; thrombose du sinus. — Mort* (A. Broca).

Carp... Louis, neuf ans, est entré le 16 mars à l'hôpital Trousseau, dans un service de médecine. Il aurait, paraît-il, été présenté quelques jours auparavant à l'hopital Trousseau, et il a été envoyé à l'hôpital d'Aubervilliers comme atteint d'érysipèle de la face.



Là, on s'est aperçu qu'il était atteint d'un abcès rétro-auriculaire que l'on a ouvert par un simple coup de pointe, à 4 centimètres en arrière et à 2 centimètres au-dessus du méat auditif. Après cela, on a envoyé de nouveau l'enfant à l'hôpital Trousseau, où il est resté jusqu'au 19 mars dans un service de médecine.

Le 19 mars, l'enfant a été enfin placé dans le service de chirurgie.

Appelé d'urgence à 8 heures du soir, j'ai constaté que, par l'ouverture insignifiante que j'ai mentionnée, s'écoulait en abondance du pus fétide et que le stylet arrivait sur l'os largement dénudé, et j'ai séance tenante pratiqué la trépanation de l'apophyse et de la caisse. Dénudation considérable de la fosse temporale. Le sinus a été mis à nu dans la partie inférieure de la plaie.

A la suite de cette intervention, les symptômes ont persisté. Suppuration abondante et fétide; accidents septicémiques. Le 24, on voit battre au fond de la plaie le golfe jugulaire jaunâtre. Le 26, légère douleur cervicale. Le 27, gonflement et douleur de la région sterno-mastoïdienne supérieure.

Le 27 mars, incision sur le bord antérieur du sterno-mastoïdien. Après ablation aux ciseaux courbes des ganglions engorgés et adhérents, j'arrive sur la veine jugulaire, réduite à l'état de cordon gros comme une plume d'oie, gris, dur, adhérent aux parties voisines, à parois épaisses, ressemblant à une artère. Deux ligatures sont posées l'une au-dessus du golfe, l'autre au-dessus de la clavicule, et cette dernière ne porte pas encore sur la veine saine. Veine vide de sang. Cela fait, mise à jour du sinus qui est incisé sans écoulement de sang, curetté et tamponné.

Mort au bout de trente-six heures.

Opposition à l'autopsie.

Quelle doit être, en principe, cette intervention sur le système veineux? Nous venons de le dire en substance : désinfecter le sinus, lier la jugulaire. Mais sur ce sujet quelques points sont en litige.

La désinfection directe du sinus ne nous arrêtera pas longtemps. Quoique certains auteurs, accidentellement ou de parti pris, en soient restés à la seule ligature de la jugulaire, nous ne croyons pas que la discussion soit permise. Non pas qu'il soit toujours indispensable d'évacuer en une séance tous les caillots septiques qui occupent la cavité veineuse, et quand nous nous occuperons du manuel opératoire nous retrouverons cette question. Lier la jugulaire et laisser le sinus fermé, n'est-ce pas enfermer le loup dans la bergerie? Nous venons de résumer un fait heureux d'A. Lane[1], mais Clutton[2] a dû inciser secondai-

1. Voy. p. 297. Mais dans ce cas, il n'y avait pas primitivement thrombose du sinus.

2. CLUTTON, *Brit. med. Journ.*, London, 16 avril 1892, t. I, p. 807. Garçon de dix ans. En mai 1891, otite grippale à droite; en novembre 1891, cessation de l'otorrhée, ac-

rement le sinus et Langenbuch [1], Lancial ont vu périr leurs opérés.

Nous n'insisterons pas davantage, et nous conseillerons formellement de toujours inciser, désinfecter et tamponner le sinus latéral. Ce qui mérite discussion, c'est la ligature de la jugulaire interne.

On demande à la ligature de la jugulaire : 1° de couper la voie aux embolies septiques qui, parties du caillot initial, vont causer à distance les lésions de la pyohémie [2]; 2° de permettre la désinfection plus exacte de la cavité du sinus. Or plusieurs chirurgiens contestent qu'elle soit vraiment efficace pour atteindre le premier de ces buts. Si, dans sa proposition théorique, Zaufal a parlé de cette ligature, en pratique il n'y a pas eu recours, et depuis, Salzer, Schwartze [3] et ses élèves Rohden et Kretschmann [4] ont soutenu qu'il valait mieux s'en tenir à l'incision et à la désinfection du sinus. N'est-il pas illusoire, pensent-ils, de fermer la jugulaire alors que

cidents infectieux avec convulsions épileptiformes; gonflement du cou; pas de douleur mastoïdienne. Le 7 décembre 1891, résection entre deux ligatures de la jugulaire qui est vide de sang et a des parois dures comme celles d'une artère. Vu l'état de collapsus de l'opéré, on en reste là. Trois jours après, incision et désinfection du sinus. Guérison, malgré un abcès métastatique qu'il fallut ouvrir au bras.

1. Langenbuch, *Réun. libre des chir. de Berlin*, 1894, d'après *Mercredi méd.*, Paris, 1895, p. 23. Femme de trente et un ans; otorrhée ancienne à gauche; mastoïdite avec fièvre, trépanation. Le lendemain, frisson. Ligature de la jugulaire, le sinus latéral n'étant pas thrombosé. Mort en seize jours. A l'autopsie, sinus plein de caillots putrides.

2. L'idée d'obstruer ainsi la route veineuse a déjà été appliquée en chirurgie générale. Nous la trouvons réalisée en 1877 par Rigaud (de Nancy) dans une phlébite de la saphène avec embolies pulmonaires (*Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1875, n. s., t. I, p. 481). Isch-Wall, qui semble ignorer ce fait, en a publié un semblable (*Ibid.*, 1893, p. 553) et à propos du rapport de Reynier, Terrier a rappelé qu'à Alfort il a vu plusieurs fois réséquer avec succès, chez le cheval, la jugulaire atteinte de phlébite à la suite de saignée; et d'après Quénu, M. Raynaud a cherché à arrêter la pyohémie par la ligature de la fémorale dans un cas de phlegmon du membre inférieur.

3. Schwartze, *Handbuch der Ohrenheilk.*, Leipzig, 1893, t. II, p. 844. Garçon de dix ans, otorrhée chronique bilatérale. Au quinzième jour des accidents infectieux, opéré d'un abcès cervical profond, et trépanation de l'apophyse; curettage du sinus. Guérison en quatre mois, après incision d'abcès métastatiques (cuisse, épaule). — Schwartze a opéré trois autres malades dont il ne donne pas l'observation complète; 2 morts, 1 guérison.

4. Rohden et Kretschmann, *Arch. f. Ohrenh.*, 1887, t. XXV, p. 114. A cette date, la seule opération connue était celle de Zaufal, et la discussion soulevée par Schwartze est toute théorique.

restent ouverts les autres sinus intracrâniens, sans compter les veines de la nuque?

Cette opinion est en partie justifiée, et, par exemple, après avoir lié la jugulaire, H.-E. Jones[1] a constaté à l'autopsie que la thrombose septique atteignait le sinus longitudinal supérieur et le sinus latéral du côté opposé. Mais il suffit d'étudier les relevés si complets faits par A. af Forselles pour demeurer convaincu que la propagation par la jugulaire l'emporte de beaucoup, en fréquence et en importance, sur les autres propagations.

Est-il possible, pour se mettre à l'abri de cette cause d'échec, de chercher, comme le conseille Jones, à dépasser le caillot vers le pressoir d'Hérophile, comme on cherche à le dépasser au cou? Jones propose, pour y parvenir, de mettre à nu le bout crânien du sinus et de comprimer vers le pressoir, pour ouvrir sans danger la partie non encore thrombosée et tamponner ensuite. Nous ne savons pas si cette opération serait bien facile à réaliser sans danger. Mais nous croyons que, même si c'est impossible, mieux vaut ne laisser le champ libre à l'infection que d'un seul côté au lieu de deux.

On s'est encore demandé si une simple ligature élèverait un barrage suffisant : objection de peu de valeur, car il est aisé de couper la veine entre deux fils, et même d'en réséquer un tronçon étendu.

Mais, dépassera-t-on toujours la limite inférieure du caillot? Certainement non, et, surtout quand on opérera tardivement, la thrombose assez souvent aura oblitéré la jugulaire jusqu'à la base du cou, jusqu'à un point au-dessous duquel on ne saurait songer à jeter un fil. C'est ce qui a été constaté par l'un de nous, et par plusieurs autres opérateurs, mais nous ne pensons pas qu'on puisse en tirer un argument sérieux contre la ligature, car cette ligature se bornera à être inutile en pareille circonstance, chez un malade condamné quoi qu'on fasse.

1. H.-E. Jones, *Brit. med. Journ.*, 9 septembre 1893, t. II, p. 563. Fille de six ans, otite depuis neuf mois. Accidents infectieux ne cédant pas à l'incision d'un abcès mastoïdien. Trépanation, évacuation d'un abcès extradural, ligature de la jugulaire, désinfection du sinus. Mort au septième jour. Dans la statistique de Chipault, *loc. cit.*, p. 645, n° 62, ce cas est attribué à Hugh, ce qui est le prénom de M. Hugh E. Jones.

Ce n'est pas, dira-t-on, un simple temps opératoire inutile, mais bien une opération en elle-même longue, grave, sérieuse. Dans une première séance opératoire, Milligan[1], par exemple, n'a pu la mener à bien, et il a dû, après avoir laissé reposer son malade, s'y reprendre deux jours plus tard. Cela prouve tout simplement qu'un chirurgien peut ne pas réussir une opération, pour bien des motifs divers, mais cela ne prouve nullement qu'on doive renoncer à cette opération. Nous savons fort bien, par expérience, que la recherche de la jugulaire dure, épaisse, vide et petite, entourée d'une gangue inflammatoire et de ganglions engorgés, est loin d'être facile : néanmoins nous pensons qu'il n'y a pas là de quoi justifier une séance opératoire de deux heures, deux heures et demie.

Les objections faites à la ligature de la jugulaire ne nous paraissent donc pas bien valables, et par contre plusieurs arguments, sans revenir sur l'arrêt des embolies, militent en sa faveur.

D'abord, la jugulaire elle-même peut être le seul foyer de l'infection veineuse qui, partie de la caisse et non de l'apophyse, frappe le bulbe de la jugulaire et de là descend au cou, sans remonter dans le sinus. Il en fut ainsi chez un malade de Keen[2], et il va sans dire que dans un cas de ce genre l'incision du sinus ne sert à rien.

En outre, si l'on veut désinfecter aussi complètement que possible le segment veineux malade, il est fort utile d'être à l'abri contre l'entrée de l'air dans le bout central, contre les hémorrhagies fournies par ce bout. Après avoir incisé le sinus, on n'aura à s'occuper que d'un seul bout pendant le nettoyage et le tamponnement; et cela fait, on ouvrira largement le bout supérieur de la jugulaire, pour le drainer, pour l'irriguer au besoin.

1. Milligan, *Lancet*, London, 20 avril 1895, t. I, p. 981, obs. I. Homme de vingt-cinq ans, otorrhée ancienne. Brusquement, signes caractéristiques de la thrombose. Le 18 juin, entrée à l'hôpital; le 22 juin, recherche infructueuse de la jugulaire. Le 24 juin, vu la persistance des accidents, section de la jugulaire entre deux ligatures, curettage du sinus; agrandissement de la trépanation dans l'antre. Guérison.

2. Keen, *Times and Reg.*, Philad. et New-York, 30 décembre 1890, t. XXI, p. 559. Homme de trente et un ans, otorrhée depuis huit ans. Début d'accidents infectieux à la suite d'un examen de l'oreille. Trépanation de l'apophyse, ligature de la jugulaire au-dessus de la clavicule, extraction d'un caillot fétide : tamponnement du sinus qui n'est pas thrombosé. Mort en vingt-quatre heures.

Sans cela, les matières septiques stagnent dans ce cul-de-sac, et une observation de Pritchard [1] et Cheatle démontre que leur évacuation peut être nécessaire.

Donc, à supposer que la ligature de la jugulaire ne serve pas à grand'chose pour arrêter les embolies, nous pensons qu'elle permet une action bien plus efficace sur le sinus lui-même. Nous ne dirons pas qu'elle est indispensable : les faits nous donneraient un démenti, et aux succès déjà cités de Salzer, de Schwartze, nous pouvons en ajouter d'autres, dus à Sonnenburg [2], à Jansen [3], etc. Mais d'après les faits jusqu'à présent publiés, il semble que les résultats de l'opération complète soient meilleurs que ceux de l'intervention limitée au sinus. La statistique de Körner lui donne 75 p. 100 de succès pour la première et 50 p. 100 seulement pour la seconde ; celle de A. af Forselles donne 62 p. 100 et 53 p. 100. Nous sommes loin d'attribuer à ces chiffres une valeur absolue, et nous n'avons pas cherché à établir un pourcentage analogue avec les faits que nous avons réunis, mais la différence est trop grande pour être purement fortuite [4]. D'autant mieux que, dans les observations déjà

1. Pritchard (et Cheatle), *Lancet*, London, 4 mars 1893, t. I, p. 471. Fille de treize ans, otite ancienne, en apparence guérie depuis plusieurs années. Au huitième jour d'accidents de thrombose, sans symptômes mastoïdiens, trépanation de l'antre (qui est plein de pus caséeux) ponction exploratrice de la dure-mère qui bombe; puis ponction du sinus, avec issue de liquide fétide; incision du sinus ; section de la jugulaire entre deux ligatures. L'opération, qui a duré deux heures et demie, est alors arrêtée. Mais le cinquième jour, vu la persistance des accidents septiques, curettage complet du sinus, résection franche de la jugulaire, lavage antiseptique. Guérison en moins de trois mois.

2. Sonnenburg, *Centr. f. Chir.*, 1893, p. 443. Femme de trente-trois ans, otorrhée depuis l'enfance. Accidents aigus, sans diagnostic précis. Méningite au début. Trépanation de l'apophyse; mise à nu de la dure-mère, qui bat, puis du sinus, qui est suppuré. Incision et désinfection du sinus. Guérison.

3. Jansen, *Arch. f. Ohr-nh.*, 1891-1892, t. XXXIII, p. 298. Quatre observations, avec trois morts et une guérison. — Walker, *Brit. med. Journ.*, 1895, t, I, p. 806. Guérison.

4. Voyez les observations suivantes où la jugulaire n'a pas été liée : H. Marsh, *Brit. med. Journ.*, London, 1894, t. II, p. 1145. Garçon de cinq ans, mort. - E. Harris, *Lancet*, London, 14 octobre 1893, t. II, p. 930. Homme de trente-cinq ans, opéré au huitième jour. Guérison. — Hansberg, *Monatsh. f. Ohrenh.*, Berlin, 1892, n° 1, p 28. Garçon de seize ans, opéré au onzième jour; mort de pyohémie en cinquante-six jours. — Abbe, cité par Weir, *Med. Rec.*, New York, 18 avril 1891, t. I, p. 465. Mort de pyohémie en cinq semaines. — Macewen, dont nous citons plus loin l'excellente statistique (voy. p. 313), n'érige pas en principe la ligature de la jugulaire (*loc. cit.*, p. 310). — Poulsen, *Nord. med. ark.*, Stockholm, 1891, t. XXIII. Obs. XXXV. Garçon, dix-huit ans. Le 15 mars, trépanation de l'apophyse ; le 17 mars, incision

citées de Makins, de Schwartze[1], l'ouverture d'un abcès cervical, probablement intraveineux, nous rapproche singulièrement des conditions opératoires que nous venons de préconiser[2].

La conduite à tenir est la même, affirme A. Lane, lorsqu'il existe des signes de pyohémie et qu'au cours de l'intervention on trouve le sinus libre, saignant à la piqûre, sans caillot oblitérant. N'est-il pas plus utile encore d'empêcher cette veine, où n'existe aucun obstacle naturel, de verser dans l'économie le poison qu'elle puise sans cesse dans l'oreille? Liez donc la jugulaire et désinfectez à la fois mastoïde et sinus. Le danger d'hémorrhagie, certes,

du sinus. Mort. — Avec ligature de la jugulaire, outre les obs. d'A. Lane (voy. p. 297, 309, 310 et 312), consultez : Abbe, obs. publiée par J. Adams, *Arch. of otol.*, avril 1893, t. XXII, n° 2, p. 182 Femme de vingt ans, opérée au quinzième jour, mort. — Bennett, *Lancet*, London, 9 septembre 1893, t. II, p. 620, obs. II. Garçon de dix-huit ans; guérison. *Ibid.*, 21 octobre 1893, t. II, p. 1001. Garçon de dix-sept ans, guérison. — A. af Forselles, *loc. cit.*, pp. 118, 121 et 124, obs. XXIII, XXIV et XXV. Trois morts, — G. Heaton, *The Practitionner*, London, 1895, t. LV, n° 3, p. 219. Fille de six ans, mort. — Parkin, *Lancet*, 11 mars 1893, t. I, p. 522. Deux observations avec guérison, fille de onze mois et garçon de neuf ans. — Weir, *Med. Rec*, New-York, 18 avril 1891; t. I, p. 465. Mort. — Gruenert, *Arch. f. Ohrenh.*, 1893-94, t. XXXVI, p. 71. Fille, dix ans. La lésion est consécutive à une otite aiguë provoquée par l'ablation d'adénoïdes du pharynx. Guérison. — Walsham, *Saint Barth. hosp. Rep.*, London, 1893, t. XXIX, p, 344. Deux observations avec guérison. — Vickery, *Brit. med. Journ.*, 25 nov. 1893, t. II, p. 1144. Garçon, huit ans. Guérison. — Schubert, *Soc. méd. de Nuremberg*, d'après *Mercredi méd.*, 1894, p. 342. Quatre observations; une guérison, après abcès cervical.

1. Herczel (*Soc. de méd. de Budapesth*, 1893, d'après *Bull. méd.*. Paris, 1893, p. 509) a publié un fait analogue. Fille de quinze ans ; depuis trois ans, otite moyenne et abcès mastoïdien incisé à plusieurs reprises. Le 1er janvier, accidents de pyohémie avec gonflement de la région carotidienne : trépanation de l'apophyse et ouverture du sinus. Après amélioration, reprise des accidents le 13 janvier; le 18 janvier, incision d'un abcès périveineux au cou, ligature de la veine, drainage. Guérison. — Nash, *Lancet*, London, 3 août 1895, t, II, p. 259. Garçon de douze ans ; otite depuis cinq ans. Accidents cérébraux diffus. Le 17 juin 1892, lavage de la caisse; le 18 juin, trépanation de l'apophyse; le 20 juin, mise à nu du sinus; guérison progressive. Mais dans un autre cas, chez un garçon de quinze ans, il fallut inciser le sinus, et cela fait, les accidents ne cessèrent qu'après ouverture d'un abcès cervical.

2. Jansen, qui a publié (*Arch. f. Ohrenh.*, 1893, t. XXXV, fasc. 1 et 2, 3 et 4; 1893-94, t. XXXVI, fasc. 1 et 2) un important mémoire basé sur 40 observations inédites, se prononce contre la ligature préventive de la jugulaire : on ne liera la veine que si les accidents persistent après la désinfection du sinus. Dans ces observations nous trouvons : sur 34 cas, 6 (ou 5) guérisons, dont 3 (ou 2) après trépanation de l'apophyse, 1 après expectation complète, 2 après incision du sinus. Sur cette première série, le sinus avait été incisé sept fois. A la correction des épreuves, Jansen ajoute 6 observations, soit au total 13 avec 6 guérisons. Ligature de la jugulaire et incision du sinus, 1 cas, 1 mort.

est plus grand que dans les cas précédents, mais on peut sans trop de peine y parer.

Il est certain que, dans quelques ostéites graves du temporal et du rocher, consécutives le plus souvent à des réveils d'otites chroniques, les interventions externes les plus larges ne suffisent pas à enrayer la septico-pyohémie mortelle : dans notre pratique personnelle, nous comptons plusieurs faits de ce genre. C'est après en avoir observé un, terminé par la mort[1] qu'A. Lane a proposé d'oblitérer la veine absorbante, ce qu'il a mis œuvre une fois avec succès[2] et une fois sans succès[3]. C'est incontestablement une thérapeutique hasardeuse, mais on est en présence d'une lésion qui ne pardonne guère. Un succès dans un cas semblable a été obtenu par Langenbuch[4].

Dans les cas de ce genre, nous croyons pourtant que le plus sage est de ne pas faire immédiatement une intervention complète, mais d'attendre un jour ou deux avant de lier la jugulaire et d'ouvrir le sinus, car assez souvent le drainage large des cavités de l'oreille moyenne fait cesser, dans ces conditions, des accidents septiques fort alarmants.

1. A. Lane, *Brit. med. Journ.*, 9 septembre 1893, t. II, p. 561, obs. II. Garçon de sept ans et neuf mois ; otite depuis quatre ans. Début d'accidents graves (céphalalgie, frissons, névrite optique) le 23 décembre 1888 ; le 24 décembre, trépanation de l'apophyse; la piqûre du sinus mis à nu, dans un abcès, donna issue à du sang, et dès lors le sinus ne fut pas ouvert. Mort le 6 janvier 1889.

2. A. Lane, voy. p. 297.

3. A. Lane, *Brit. med. Journ.*, 9 septembre 1893, t. II, p., 561 obs. IV. Enfant de sept ans; otorrhée depuis quatre mois ; depuis quatre jours, accidents septiques; le 20 novembre 1890, trépanation, ouverture d'un abcès sous-dural, au fond duquel le sinus saigne à la piqûre, ligature de la jugulaire. Les frissons continuant, le 23 novembre le sinus est ouvert et tamponné. Mort le 6 décembre 1890.

4. Langenbuch, *Réun. libre des chir. de Berlin*, novembre 1894, d'après *Mercredi méd.*, Paris, 1895, p. 23. Fille de dix-sept ans, otorrhée ancienne. Tamponnement du sinus et ligature de la jugulaire, aucun des deux n'étant thrombosé. Guérison. — Nous pouvons encore citer ici les faits suivants : Pritchard, *Arch. of otol.*, 1er janvier 1894, t. XXIII, p. 24. Garçon de cinq ans; mort au onzième jour, après une amélioration temporaire. — Schmiegelow, *Ibid.*, p. 1. Dans ce cas, où il fallut inciser une pleurésie purulente, le sinus fut ouvert par mégarde pendant la trépanation pour cholestéatome et tamponné. Guérison. — R. Parker, *Berl. kl. Woch.*, 7 mars 1892, n° 10, p. 214, obs. II. Garçon de sept ans, otorrhée depuis deux ans. Le 4 septembre 1891, trépanation de l'apophyse, sinus sain, saignant à la piqûre. Les accidents persistant, le 6 septembre ligature de la jugulaire et désinfection du sinus, qui est thrombosé. Mort. — Deanesley, *Brit. med. Journ.*, 13 avril 1895, t. I, p. 805.

Ce qui rend la décision parfois difficile à prendre, c'est la difficulté d'établir le diagnostic. Lorsqu'on a constaté, cliniquement, l'ensemble bien complet des symptômes que nous avons énumérés, ou lorsqu'en opérant on évide l'os jusqu'à voir le sinus dénudé, jaunâtre ou verdâtre, tomenteux, ne battant pas, alors on peut être certain que la thrombose existe. Dans les cas douteux, on aura la ressource de piquer le sinus avec une fine aiguille et de voir s'il en sort du sang. Mais est-ce une preuve absolue? Il n'en est rien, car chez une de ses malades A. Lane[1] ne se laissa pas arrêter par cette constatation et bien il fit, puisqu'après ligature de la jugulaire il vit que le sinus ne saignait plus. Il y avait donc oblitération vers le pressoir d'Hérophile, et en effet l'incision du sinus permit d'en retirer un caillot.

Nous venons de dire que, dans ces septico-pyohémies auriculaires sans thrombose du sinus, nous sommes partisans de la trépanation limitée dans une première séance à l'oreille et à ses annexes, quitte à agir secondairement sur le système veineux. Cette pratique est quelquefois imposée par les circonstances en cas de thrombose, lorsque d'entrée le diagnostic manque de certitude, soit que le tableau clinique soit en effet incomplet, soit que l'observateur, insuffisamment instruit, n'ait pas su poser un diagnostic précoce. Mais en principe, pour ces lésions où il importe de lutter de vitesse, nous croyons que sitôt le diagnostic posé l'intervention doit être entreprise et immédiatement radicale. Attendre plusieurs jours avant d'ouvrir même l'apophyse à un malade dont la région carotidienne est gonflée et douloureuse, c'est véritablement tenter le sort; et lorsqu'on opère, s'en tenir à l'évidement de l'apophyse ne nous paraît guère plus prudent. C'est dans la rapidité du diagnostic et de l'intervention qu'est, à notre sens, le secret des belles statistiques personnelles de Macewen, de A. Lane, et nous

1. B. Scott et A. Lane, *Lancet*, London, 21 janvier 1893, t. I, p. 138. Femme de quarante ans; otorrhée gauche depuis quatre ans. Accès douloureux fréquents. Un accès en avril 1892; le 29 mai, début d'accidents graves (fièvre, frissons, photophobie). Le 2 juin, trépanation de l'apophyse; abcès extradural; la ponction du sinus mis à nu donne du sang; ligature de la jugulaire et ensuite la ponction du sinus reste blanche. Incision, extraction d'un caillot, curettage; tamponnement iodoformé, guérison.

nous en rendons compte par nous-mêmes, car sur nos trois cas personnels, où toujours nous avons opéré d'urgence, sitôt le diagnostic établi, nous n'avons posé ce diagnostic qu'au bout de trois jours dans le premier cas, au bout d'un jour dans le second, et immédiatement dans le dernier, quoique les signes y fussent plutôt moins nets.

Malgré les succès de certains temporisateurs, il faut donc aller vite : on demeure stupéfait du temps perdu avec les lavages, vésicatoires, tubes de Leiter, incision de Wilde, etc., chez des malades qu'autrefois on laissait mourir sans même leur ouvrir l'antre mastoïdien, auxquels aujourd'hui on l'ouvre lorsqu'ils sont presque moribonds[1]. Que l'on draine la cavité osseuse dès le début de la poussée infectieuse, et presque jamais la pyohémie ne se déclarera; que l'on ouvre vite le sinus thrombosé, et les succès deviendront plus fréquents.

Une indication *absolue* consiste à avoir toujours trépané d'abord l'apophyse et la caisse, qu'il soit indiqué d'ouvrir le sinus le jour même ou plus tard. Il est presque oiseux d'émettre cet aphorisme : nous le faisons cependant car certains auteurs — qu'un succès immérité semblerait justifier — n'ont songé aux cellules mastoïdiennes qu'en raison de la persistance des accidents[2]. On ne voit aucun motif à différer une intervention qui par elle-même est indispensable et qui, en outre, facilite notablement l'abord du sinus.

Enfin, on n'oubliera pas qu'on est en présence d'une pyohémie,

1. Nous ne citerons pas les observations anciennes, qui sont légion. Mais à la période moderne, nous signalerons celles de : D. Duckworth (*Lancet*, 1889, t. I, p. 1), Levy (*Centr. f. klin. Med.*, Wien, 1890, p. 66), où il n'y a pas eu intervention veineuse. Dans d'autres, l'intervention a été plus complète, mais lente et timide : A. af Forselles (Obs. XXIII, p. 118). Le 17 février, quoiqu'il y eût des signes de thrombose de la jugulaire, trépanation de l'apophyse et ligature de la jugulaire, le 20 février, agrandissement de la trépanation vers la fosse temporale, le 21 février seulement, désinfection du sinus thrombosé. Mort le 26 avril, de pyohémie chronique. — Paget, *Lancet*, London, 1890, t. I, p. 805 et *Brit. med. Journ.*, t. I, p. 784. — A.-H. Buck. *Med. Rec.*, New-York, 1894, t. XLV, p. 809. Ce malade a cependant guéri après des opérations successives.

2. R. Parker, *Brit. med. Journ.*, London, 21 mai 1892, t. I, p. 1077. Homme, vingt-cinq ans L'antre a été ouvert deux jours après le sinus et la jugulaire ; et de plus le malade avait été pendant trois jours en expectation, quoique dès son entrée à l'hôpital il eût présenté du gonflement douloureux le long de la jugulaire. Guérison.

en face de laquelle on n'est pas en droit de désarmer. On surveillera les membres, les viscères pour ouvrir vite tous les foyers purulents accessibles, et parfois on obtiendra des cures dont on aurait volontiers désespéré.

C'est que, comme nous l'avons dit dans notre esquisse clinique, cette pyohémie est, d'elle-même, relativement assez bénigne. De tout temps, même sans intervention portant sur l'oreille, on a été frappé de certaines guérisons presque spontanées, et les faits de cette espèce ont été publiés en assez grand nombre. Mais, comme le remarque Körner, on ne songeait pas à publier les décès, en raison de leur banalité même, et de là résulte que tout essai de statistique serait illusoire.

Pour apprécier les résultats, il est d'un intérêt médiocre d'établir une statistique avec des faits épars. Notre relevé, à ce point de vue, nous donne 57 opérations avec 23 guérisons et 34 morts. Cela nous paraît démontrer qu'après intervention radicale la guérison est bien moins exceptionnelle qu'après intervention limitée à l'apophyse et surtout que par l'abstention. Mais il est bien plus important d'analyser la statistique intégrale d'un auteur, et à cet égard A. Lane, Macewen et Jansen ont publié des documents de haute valeur.

Arbuthnot Lane [1] dans sa communication à l'Association médicale britannique (août 1893) donnait sa statistique portant sur 10 cas.

Un patient chez lequel on s'était borné à évacuer un abcès de la fosse postérieure du crâne, sans oblitérer le sinus, mourut avant toute intervention sur le sinus. Le second décès survint par septicémie, treize jours après la ligature du sinus. Des huit autres opérés, cinq ont subi la ligature avec ouverture et désinfection du sinus et ont tous guéri ; chez les deux autres malades, on découvrit le sinus, et, après lavage de sa surface externe, on ajourna l'opération, se réservant de la pratiquer si des accidents, qui ne pa-

1. A. Lane, *Brit. med. Journ.*, 1893, t. II, p. 561. Voyez les obs. résumées, pp. 297, 309, et 310. Les quatre autres sont : 1° Garçon de dix ans, opéré au dixième jour ; guérison ; 2° garçon de quinze ans, opéré au treizième jour (cas aigu) : guérison ; 3° garçon de dix-huit ans, guérison ; 4° garçon de dix-neuf ans, opéré au troisième jour d'accidents septiques graves.

rurent point, y avaient obligé : ces deux opérés ont parfaitement guéri. Enfin le dixième malade fut traité par la ligature seule de la veine jugulaire, et a guéri.

On aurait tort de compter sur des résultats toujours aussi remarquables : A. Lane est un chirurgien qui, particulièrement exercé à cette opération, a certainement été servi en outre par la chance d'une série heureuse; on doit expliquer de même la série, également intégrale et plus nombreuse, de Macewen, chirurgien lui aussi rompu à la chirurgie crânio-cérébrale.

Macewen a observé 18 cas de thrombose du sinus latéral : 17 de ces cas ont été traités par l'ouverture, le lavage, et le tamponnement du sinus; 13 fois l'opération a été suivie de succès. Dans les cas suivis de mort, de la toxémie septique et des complications pulmonaires existaient avant l'opération.

A ces faits, Macewen ajoute 10 cas de thrombose septique du sinus latéral, compliquant d'autres affections encéphaliques : 7 de ces cas furent suivis de guérison après une intervention au cours de laquelle le sinus latéral fut réséqué.

Donc, sur 28 cas de thrombose du sinus latéral, Macewen est intervenu 27 fois par l'incision et le lavage du vaisseau enflammé, et 20 fois il a obtenu la guérison.

Jansen donne un relevé de 6 guérisons sur 13 cas.

Manuel opératoire. — L'opération dont nous venons d'indiquer le principe et les indications doit être conduite avec la technique suivante : 1° lier la jugulaire au cou, au-dessous du caillot, si possible; 2° trépaner l'apophyse et la caisse; 3° dénuder, inciser et désinfecter le sinus; 4° irriguer la cavité osseuse et le bout supérieur de la jugulaire; 5° tamponner le sinus à la gaze iodoformée.

1° *Ligature de la jugulaire.* — Puisque la ligature de la jugulaire au-dessous du caillot est indiquée toutes les fois qu'elle est possible, il est évident qu'elle devra être le premier temps de l'opération : sans elle, en effet, on risque l'hémorrhagie, l'entrée de l'air, l'embolie d'un fragment volumineux déplacé pendant les manipulations opératoires et allant obstruer le cœur ou l'artère pulmonaire. Il serait absurde de terminer l'intervention par un

temps qui, pratiqué en premier, met à l'abri de ces complications. Il est bien suffisant d'être exposé à ces graves dangers dans les cas où on trouve, au cours d'une trépanation de l'apophyse, une phlébite que l'on n'avait pas diagnostiquée ou que l'on avait simplement soupçonnée, où c'est de proche en proche que l'on est conduit jusqu'à l'intérieur du sinus. Et même alors il serait préférable, à notre sens, de placer sur la veine, au cou, une ligature protectrice, avant de procéder à l'évacuation complète des caillots.

Cette ligature se pratique par une longue incision, parallèle au bord antérieur du sterno-mastoïdien. Souvent, elle sera assez difficile, car avant de trouver la veine on devra se débarrasser des ganglions qui l'entourent en avant, en dehors, en arrière, ganglions d'ordinaire engorgés, souvent adhérents, quelquefois même suppurés. Le mieux est de les extirper aux ciseaux courbes. Cela fait, on arrive à la veine. Mais il ne faut pas s'attendre à rencontrer un gros vaisseau bleu-noir, à parois minces, se gonflant pendant l'expiration : la veine, vide ou thrombosée, constitue un cordon blanc, dur, à parois épaisses, ressemblant à une artère. De plus, elle est difficile à isoler de l'artère, à laquelle elle adhère.

Plusieurs chirurgiens, au lieu de lier simplement la veine, ont réséqué le bout supérieur, entre le fil et le trou déchiré; d'autres l'ont coupée entre deux ligatures.

2° *Trépanation de l'apophyse et de la caisse.* — Nous ne décrirons pas cette opération[1], qui, dans le cas particulier qui nous occupe, ne présente rien de spécial. En tout cas elle doit être pratiquée : donc, elle doit précéder la découverte du sinus, qu'elle facilite considérablement. Dans un cas, l'un de nous pour ouvrir l'antre d'une apophyse éburnée l'a abordé à l'envers, par l'opération de Stacke (obs. XX).

3° *Recherche du sinus.* — Certains auteurs, et en particulier A. af Forselles[2], ont entrepris des recherches sur l'anatomie topographique du sinus latéral, de façon à l'ouvrir d'emblée; et quelques chirurgiens, en effet, ont d'abord découvert le sinus, puis

1. A. Broca et Lubet-Barbon, *Les suppurations de l'apophyse mastoïde et leur traitement*, 1 vol. in-8°, Paris, 1895, pp. 118 et 185.

1. A. af. Forselles, *loc. cit.*, p. 102.

après l'avoir incisé et tamponné, ont désinfecté les cavités de l'apophyse. C'est une conduite insoutenable.

D'abord, après avoir évidé l'apophyse comme il convient, on aura d'ordinaire été conduit de proche en proche jusqu'à l'abcès extradural, jusqu'au sinus mis à nu. Ensuite, si le sinus n'est pas ainsi dénudé, en partant de la paroi postérieure de l'antre, on arrive très vite sur lui : il suffit de faire sauter cette paroi, en la taillant en biseau, par copeaux successifs. Quand une fois on a vu le sinus, rien de plus simple que de creuser une tranchée sur toute sa ligne, jusqu'au pressoir d'Hérophile au besoin.

3° Voici la jugulaire liée, le sinus découvert. Reste à effectuer le troisième et dernier temps, la *désinfection du segment veineux infecté*. Il ne sera pas inutile d'entrer à cet égard dans quelques détails de technique, que nous emprunterons surtout à A. Lane et à Macewen.

Le sinus une fois abordé dans sa portion mastoïdienne, on l'incise sur 2 à 3 centimètres de long[1].

Le caillot mis à nu est saisi avec une pince et est mobilisé par des tractions exercées alternativement vers les deux extrémités. Le bout jugulaire sera, en principe, extrait le premier. Mais il va sans dire qu'on commencera par le bout qui semblera se mobiliser le mieux. Au reste, c'est d'ordinaire le bout jugulaire qui vient le plus aisément, et on a noté que lorsqu'une extrémité reste dans le sinus, c'est en général celle du pressoir d'Hérophile. C'est heureux, puisque, la ligature au delà étant impossible, il a une certaine utilité pour éviter l'hémorrhagie, sans être très dangereux au point de vue des embolies.

Lorsque le golfe jugulaire est débarrassé, l'hémorrhagie est le plus souvent minime : les sinus pétreux supérieur et inférieur, thrombosés d'ordinaire, n'amènent que peu ou pas de sang. Il n'en est pas de même, cela va sans dire, lorsqu'on débouche le pressoir d'Hérophile, ce que Parker, Pritchard et Cheatle conseillent de faire de parti pris, à la curette au besoin si le caillot se fragmente.

1. Une faute opératoire commise dans une observation publiée par Brieger, *Diss. inaug.*, Wurzbourg, 1892, a consisté à perforer la paroi interne du sinus, et de là une hémorrhagie intracrânienne mortelle.

Alors s'élance un énorme jet de sang noir, utile jusqu'à un certain point pour laver le sinus infecté, mais qu'il importe d'arrêter au plus vite. Heureusement qu'à cela suffit toujours le tamponnement à la gaze iodoformée ou au catgut, ce dernier agent ayant l'avantage d'être résorbable, en sorte qu'on n'a plus à s'occuper du tampon. Dans aucun cas on n'a observé d'hémorrhagie consécutive.

4° Après avoir ainsi arrêté le sang du bout central, on a tout loisir pour nettoyer la cavité veineuse entre le sinus latéral ouvert et la ligature de la jugulaire. Rien n'est plus facile, après avoir coupé la veine au-dessus du fil, que de faire passer en abondance une solution de sublimé à 1/2000. Cela fait, la toilette de l'oreille est parachevée, puis on termine par un tamponnement à la gaze iodoformée et on draine la plaie cervicale en faisant entrer le drain dans le bout supérieur de la jugulaire. Le reste de cette plaie est suturé.

III. — Abcès encéphaliques.

Les suppurations auriculaires sont la cause la plus fréquente des abcès encéphaliques : elles engendrent presque tous ceux qui ne relèvent pas d'une origine traumatique [1].

Cette fréquence extrême ne ressort pas des statistiques anciennes : les abcès par otite ne sont qu'un quart dans les relevés de Lebert, Meyer, Ogle ; un tiers dans ceux de Gull et Sutton, de Ball et Krishaber [2]. C'est ce dernier chiffre que donne encore Newton Pitt en 1890, mais cet auteur est au-dessous de la moyenne établie par ses contemporains, car Barker [3] (1887) admet la proportion de 30 à 50 p. 100, Gowers (1881) celle de 42,5 p. 100, Schwartze, celle de 50 p. 100 et Th. Barr [4], enfin, proclame que plus de la moitié des abcès encéphaliques sont imputables à l'oreille.

1. Outre les travaux d'ensemble cités p. 266, consultez la Revue Générale de R. Le Fort et Lehmann, *Gaz. des hôp.*, 1892, p. 337 ; les relevés statistiques de Burckner *Arch. f. Ohrenh.*, 1884, t. XX, p. 81 et 10e *Congr. intern. des sc. méd.*, Berlin, 1890, t. IV, p. 82.

2. Ball et Krishaber, art. *Cerveau* du *Dict. encycl. des sc. méd.*, Paris, 1873, 1re sér., t. XIV, p. 448.

3. Barker, *Soc. med chir. de Glasgow*, d'après *Brit. med. Journ.*, London, 1887, t. I, p. 407. — Voy. aussi *Proc. of the roy. med. and surg. Soc.* London, 1885, p. 347. D'autres mémoires de Barker sont cités p. 267 et 347.

4. Th. Barr, *Brit. med. Journ.*, 1887, t. I, p. 723.

C'est que, de nos jours, les maladies de l'oreille sont bien mieux connues qu'autrefois, sans remonter à l'époque où on croyait que les suppurations auriculaires étaient consécutives à celles du cerveau. Aussi, savons-nous rapporter à leur véritable cause bien des abcès autrefois réputés idiopathiques ; aussi avons-nous, depuis quelques années, appris à diagnostiquer et à traiter ces lésions naguère déclarées incurables.

Nous n'avons pas l'intention de faire de ces abcès une étude absolument complète : dans leur histoire nous prendrons seulement ce qui nous conduira à des conclusions chirurgicales et opératoires.

Nature de la lésion auriculaire causale. — Toute otite moyenne suppurée peut s'accompagner d'abcès cérébral, et dans les relevés d'Albert Robin[1] on trouve quelques observations où cette complication provenait d'une otite moyene aiguë. Mais presque toujours, et plus encore que pour les méningites et phlébites, c'est une otite moyenne chronique qui est en cause.

Au point de vue spécial où nous nous plaçons, les autres données étiologiques n'ont qu'un intérêt restreint. Peu nous importe, par exemple que, comme le veut Barr, il y ait ordinairement une cause déterminante s'ajoutant à l'otorrhée : trauma sur l'oreille, fièvre infectieuse ; exploration malheureuse, etc. Ce qu'il faut, en pratique, conseiller aux sujets atteints d'otorrhée, ce n'est pas d'éviter ces incidents, mais bien de se faire traiter avec patience jusqu'à ce que l'otorrhée soit guérie.

Nous ignorons si l'abcès cérébral — et d'une manière générale les complications intracrâniennes — survient avec une fréquence différente au cours des diverses otites grippales, scarlatineuses,

1. A. Robin, *loc. cit.*, p. 20 ; observations de Clarke, Noyes, Berndgen, Burnett. — Dans un relevé personnel, Knapp (*Arch. of otol.*, 1879, p. 17) trouve 1 abcès cérébral sur 182 otites aiguës, ce qui même nous paraît une forte proportion. Depuis, nous citerons des observations de Schmiedt, (*Arch. f. klin. Chir.*, Berlin, 1889, t. XXXVIII, p. 790), Macewen, Burckner, de Rossi, Knapp, Pooley, Greenfield, Gluck et Baginsky, *Soc. méd. Berl.*, 28 oct. 1891, *Berl. kl. Woch.*, 1891, p. 1144 ; *Deut med. Woch.*, p. 1247. Enfant de cinq ans. Début des accidents trois semaines après une otite provoquée par l'introduction d'un corps étranger dans l'oreille. Guérison. — Eulenstein, *Mon. f. Ohrenh.*, 1895, n° 3. Guérison. L'auteur réunit dix-huit observations.

rubéoliques, etc.; nous ignorons de même si cette fréquence dépend du microbe causal[1]

Un fait au premier abord étrange est que les abcès encéphaliques — et d'une manière plus générale les divers accidents intracrâniens — compliquent plus volontiers les otites droites que les gauches. Seul Barker, quoique sa statistique personnelle dépose dans ce sens, met en doute ce fait, constaté par Toynbee, Gull et Sutton, R. Meyer, Huguenin, Schwartze, etc. D'une étude spéciale sur ce point, Körner[2] a conclu que la proportion des abcès encéphaliques à droite est de 55,66 p. 100 pour les abcès cérébraux, de 68,52 p. 100 pour les cérébelleux.

Quoi qu'en ait pensé R. Meyer, cela ne tient pas à ce que les otites sont plus fréquentes à droite qu'à gauche, mais bien à des différences anatomiques, précisées par Bezold, Rudinger, Körner, dans les rapports du sinus latéral avec les cavités de l'oreille moyenne : dans 77 p. 100 des cas, d'après Körner, la paroi osseuse qui sépare le foyer auriculaire des méninges est plus mince à droite qu'à gauche.

Cette donnée crâniologique n'est pas la seule dont Körner[3] ait cherché à mettre le rôle en évidence. Il pense que chez les brachycéphales le danger est plus grand parce que le sinus latéral est plus rapproché que chez les dolichocéphales des cavités tympanique et mastoïdienne, parce que le plancher de la fosse moyenne du crâne est plus bas, parce qu'enfin les « déhiscences » spontanées du toit du tympan sont plus fréquentes.

Ces constatations ont-elles, aux yeux de l'opérateur, une importance de premier ordre? Il est permis de rester sceptique. Körner en tire, sans doute, une conclusion qui semble fort pratique :

1. On trouvera les données bactériologiques sur les suppurations auriculaires résumées dans la thèse de Crévoisier de Vomécourt, *Th. de doct.*, Paris, 1891-1892, n° 267.

2. Körner, *Arch. f. Ohrenh.*, 1889, t. XXVII, fasc. 2 et 3, p. 126; 1889-90, t. XXIX, p. 15; et *monographie citée*, pp. 15 et 91.

3. O. Körner, *Arch. f. Ohrenh.*, 1889, t. XXVIII, p. 169; 1890, t. XXX, p. 132. Voy. t. XXIX, p. 200, la discussion par Schultzke. — *Zeit. f. Ohrenh.*, 1886-87, t. XVI, p. 212; 1888-89, t. XIX, p. 322; 1891-92, t. XXII, p. 182; 1893-94, t. XXIV, p. 176. — Sur ces données anatomiques, voy. aussi Randall, *Trans. of the am. otol. Soc.*, New Bedford, 1892, t. V, p. 235.

trépaner plus vite l'apophyse quand la lésion siège à droite et chez un brachycéphale. Mais il est plus pratique encore d'enseigner que l'on doit traiter aussi rapidement et aussi énergiquement que possible toutes les otites, aiguës ou chroniques, quels que soient le côté malade et la forme du crâne.

Anatomie pathologique. — Nous devons résumer quelques faits utiles à connaître soit pour déterminer si la lésion est opérable, soit pour guider l'opérateur.

A. Siège de l'abcès. — Si nous envisageons d'abord *le siège de l'abcès dans ses rapports avec l'oreille malade*, nous constatons un fait qui saute aux yeux dès qu'on dépouille les protocoles d'autopsie : l'abcès occupe dans l'encéphale le même côté que la lésion auriculaire. Sans doute on a décrit quelques cas où les lésions sont croisées, mais si, pour le cervelet une observation moderne est due à Hoffmann (1889), la plupart des faits sont relativement anciens, remontent à une époque où l'otologie était encore en enfance[1] et où la thérapeutique des abcès encéphaliques était nulle. Aussi peut-on faire quelques réserves : on sait, en effet, avec quelle fréquence l'otorrhée est bilatérale; on sait aussi qu'assez souvent l'écoulement paraît tari, lorsqu'éclatent les complications cérébrales. Disons donc que, théoriquement, l'abcès peut être croisé; mais retenons en pratique que, sauf indication symptomatique tout à fait spéciale, nous irons toujours le chercher du côté de l'oreille suppurante.

Mais de ce côté, *dans quelle région de l'encéphale siège-t-il de préférence?* Il y a à cet égard un luxe de statistiques sensiblement concordantes.

D'après le dépouillement de 459 observations, R. Le Fort et Lehmann[2] donnent, en 1892, les chiffres suivants :

Cerveau.	327
Cervelet.	113
Cerveau et cervelet.	11

1. Observations de Abercrombie (1810), Wilks (1864), P. Berger (1869), von Trœltsch citées par A. Robin (*loc. cit.*, p. 36).

2. R. Le Fort et Lehmann, *Gaz. des hôp.*, Paris, 1892, n° 37, p. 337.

Protubérance.	5
Pédoncule cérébral.	1
Quatrième ventricule.	1

Donc, les abcès siégeant ailleurs que dans le cerveau ou le cervelet sont négligeables. Quant à la localisation plus spéciale dans le cerveau — et chirurgicalement nous n'avons pas à insister sur le cervelet dont l'étendue à explorer est faible — on peut dire que presque tous ces abcès occupent le lobe temporal, puis viennent, à très long intervalle et par fréquence décroissante, les abcès frontaux, occipitaux, pariétaux.

Dans le relevé de R. Le Fort et Lehmann, dans celui que donne Barker d'après 45 observations personnelles, il y aurait environ 1 abcès cérébelleux pour 3 abcès cérébraux; la proportion (1 contre 2) est moins forte dans le relevé de 119 cas où O. Körner trouve 79 abcès cérébraux et 40 cérébelleux.

Il est à noter, d'autre part, malgré une seule statistique discordante due à Hesslre, que les abcès cérébelleux sont surtout rares avant l'âge de dix ans; et de plus, si aux abcès cérébelleux on ajoute les abcès extra-duraux et la phlébite des sinus, on constate que, passé l'enfance, le nombre des complications du côté de la fosse postérieure du crâne s'accroît d'une façon évidente.

C'est que, dans une large mesure, *le siège des abcès est lié à celui des lésions osseuses de l'oreille* : le cerveau est plutôt en rapport avec la caisse du tympan, avec la voûte de l'aditus, tandis que les cellules de l'apophyse sont en relations plus étroites avec le sinus latéral, avec le cervelet. Or, chez l'enfant en bas âge, les cellules sont rudimentaires, et l'antre existe seul, ou à peu près : si bien que, chez l'enfant, le vulgaire abcès mastoïdien rétro-auriculaire est bien plus élevé que chez l'adulte, et que le point d'ostéite auquel il correspond est situé au-dessus autant qu'en arrière du méat auditif osseux. En fait, les abcès cérébelleux sont surtout liés soit à des lésions, relativement rares, de l'oreille interne, soit à des lésions de l'apophyse mastoïde, sans que, d'ailleurs, ils leur soient exclusivement réservés.

Ces données expliquent encore comment, d'après Körner, la

prédominance à droite est plus grande pour les abcès cérébelleux que pour les cérébraux, en raison de la position du sinus latéral; comment aussi l'abcès cérébelleux serait moins fréquent chez les brachycéphales, en raison de la profondeur plus grande de la fosse moyenne du crâne.

Est-il permis d'aller plus loin et de dire, avec Toynbee[1], qu'aux lésions de la caisse correspondent les abcès cérébraux, à celles du labyrinthe les abcès bulbaires, à celles de la mastoïde, les abcès cérébelleux et la phlébite du sinus? Il n'en est rien et mieux vaut, au lieu de se leurrer d'une précision trompeuse, avouer avec Newton Pitt que, vu la diversité des lésions et vu la variabilité des rapports d'un sujet à l'autre, nous devons d'ordinaire rester dans le doute.

C'est là, d'ailleurs, un point sur lequel nous aurons à insister dans l'étude clinique. Mais pour le moment, ces investigations anatomiques sont loin de nous avoir été inutiles : elles nous ont conduits à établir que, d'une manière générale, les abcès encéphaliques sont en relation avec une lésion osseuse et au voisinage de cette lésion.

Cette notion, dont nous ferons ressortir toute l'importante pratique, n'est pas de date bien ancienne et avant d'y avoir regardé de près, pour les besoins de la chirurgie opératoire, on avait laissé devenir classiques, sur l'anatomie et la physiologie pathologiques des abcès encéphaliques, des données bien souvent erronées.

En raison de leur étrangeté même, on avait été frappé par les faits où l'abcès était situé en pleine substance cérébrale, séparé de l'oreille malade par des tissus en apparence sains, situé même dans l'hémisphère opposé, et on discutait à perte de vue sur le rôle du système veineux ou du système lymphatique pour la propagation de l'inflammation.

Mais quoi qu'on en ait pensé naguère, ces faits, dont on ne saurait contester la réalité, sont rares, exceptionnels même. Il n'est pas étonnant qu'on ait exagéré leur fréquence à une époque où, en l'absence de toute préoccupation thérapeutique, on s'attachait sur-

1. Toynbee. *Med. chir. Trans.*, London, 1851, t. XXIV, p. 239.

tout à la connaissance des constatations anatomiques difficiles à interpréter, et où l'on se consolait de l'impuissance chirurgicale par de savantes dissertations pathogéniques.

Les choses ont changé depuis, et à mesure que l'on a cherché à établir sur une anatomie pathologique précise des indications opératoires efficaces, les abcès « à distance » sont devenus plus rares. De règle — on leur a attribué les 2/3 des cas — ils sont devenus exception : réduits à 14 sur 67 dans les relevés de A. Robin, ils sont tombés à 1/15 dans ceux tout récents de Körner[1], et tous les auteurs qui depuis quelques années y ont regardé de près se sont rangés à cet avis.

Ce qui explique jusqu'à un certain point l'erreur de nos devanciers, c'est qu'assez souvent l'abcès est limité, vers l'écorce, par une couche de substance nerveuse mince, mais continue. Cette couche, toutefois, est-elle normale comme on l'a dit ? Il semble qu'il n'en soit rien : même lorsqu'elle paraît saine, elle serait ramollie. D'ailleurs, cet état ne répondrait même qu'à 17 p. 100 des cas : d'ordinaire il y aurait véritable ulcération de la dure-mère et de l'écorce (15 p. 100), fistule allant de l'os malade à la cavité abcédée (42 p. 100) ou tout au moins adhérence de la dure-mère à la paroi inférieure, presque détruite, de cette cavité (26 p. 100).

Presque toujours, en effet, l'ostéite frappe toute l'épaisseur de l'os, en regard de la collection encéphalique. Certes, ce point d'ostéite perforante n'est pas toujours bien grand, aisément il échappe à un examen superficiel. Dans un cas qui nous est personnel, il fallait le chercher pour le trouver : et encore l'os dénudé à l'intérieur du crâne sur l'étendue d'une lentille, paraissait-il à peu près sain vers les cavités de l'oreille moyenne.

Dans les cas de ce genre, avant d'adhérer au cerveau et de se perforer, la dure-mère réagit par une plaque de pachyméningite externe, avec un peu de pus concrété entre elle et l'os. C'est dans ce sens qu'il faut comprendre les assertions de Hessler sur la quasi-constance d'un foyer extradural associé au foyer encéphalique, mais le véritable abcès extradural, la collection purulente propre-

1. O. Körner, *Arch. f. Ohrenh.*, 1889-1890, t. XXIX, p. 16. *Monogr. cit.*, p. 85.

ment dite est relativement rare : la dure-mère étant malade dix fois sur douze, cette poche n'existait qu'une fois dans les abcès étudiés par N. Pitt. Il y a donc là une différence avec ce que nous avons vu pour la phlébite du sinus.

2° *Caractères anatomiques de l'abcès.* — Peu importe au chirurgien que l'abcès soit plus ou moins volumineux, qu'il contienne un pus plus ou moins épais. Ce qu'il faut connaître, pour déterminer si ces abcès relèvent de la chirurgie, c'est leur nombre habituel, c'est leur limitation par une paroi enkystante.

Or, les autopsies nous apprennent que l'*abcès est d'ordinaire unique*. La multiplicité, sans doute, n'est pas une rareté, mais elle est loin d'être assez fréquente pour constituer une contre-indication à l'intervention chirurgicale. On se souviendra seulement de sa possibilité, pour apporter au pronostic de prudentes réserves [1].

Mais ces abcès sont-ils bien enkystés par une *membrane limitante?* Qu'espérer, en effet, si on draine une cavité entourée d'une zone ramollie, enflammée, qui continuera à s'étendre après évacuation du pus? Cette inflammation diffuse serait la règle si on s'en rapportait aux observations anciennes, mais une fois encore nous trouvons ici la preuve de ce que valent les statistiques dressées avec des faits épars. Dans beaucoup de ces faits, d'abord, on a omis, jusqu'à ces dernières années, ce détail anatomique dont on ne prévoyait pas l'importance pratique : c'est ainsi que, sur 69 observations qu'il a colligées, Th. Barr ne trouve l'enkystement noté que 9 fois, tandis qu'il l'a constaté 3 fois sur 7 observations personnelles.

Et même cette proportion est au-dessous de la vérité, car les

1. Schubert (*Soc. méd. de Nuremberg*, d'après *Mercredi médical*, 11 juillet 1894, p. 343) a opéré un homme de quarante-trois ans pour un abcès temporal ; en pleine convalescence, au bout de trois semaines, mort de méningite causée par un second abcès. — Hansberg (*Soc. all. d'otol.*, 1894, d'après *Mercredi méd.*, p. 404) : mort ; garçon de quatorze ans. — De même, mort au dixième jour dans un cas où Dunn (*Brit. med. Journ.*, London, 16 mai 1891, t. I, p. 1078) avait ouvert chez un enfant un abcès de la zone rolandique. Mais ce n'est pas une cause d'échec constant et un homme de vingt-six ans opéré par Watson Cheyne (*Brit. med. Journ.*, 1er fév. 1890, t. I, p. 225) guérit après ouverture de deux abcès à cinq jours d'intervalle. A noter dans les symptômes du second abcès : ptosis, hémiplégie, surdité verbale, hémiopie. Le trépan a été appliqué chez ces deux derniers malades au point de Barker (voy. p. 347).

constatations d'autopsie ne démontrent pas d'une manière irréfutable que la membrane d'enkystement n'ait pas existé à un moment donné. On sait, en effet, qu'après avoir été bien toléré pendant une période plus ou moins longue, un abcès peut subir une poussée rapidement mortelle, en sorte qu'un véritable ramollissement inflammatoire aigu détruit par places ou en totalité l'ancienne membrane enkystante; il est exceptionnel que cette membrane soit assez résistante pour constituer une poche renfermant l'abcès ancien et nageant dans l'abcès nouveau, comme dans un cas de Macewen [1].

D'une manière générale, on peut dire que les abcès chroniques — et ils sont les plus nombreux — sont limités par une membrane enkystante parfois très épaisse, calcifiée même [2]. Dans les abcès aigus, au contraire, autour de la poche est une masse pulpeuse et diffuse.

Si cet enkystement a une importance réelle pour le succès thérapeutique, on aurait tort, cependant, de le considérer comme assurant une protection parfaite des parties voisines. D'abord, même avec une membrane limitante et très ancienne, un abcès est fort capable de se rompre dans les ventricules et de provoquer ainsi une mort inopinée [3]. Ensuite, autour d'elle il y a souvent une zone de ramollissement jaune, sur laquelle insiste Braun, et dans cette zone peuvent se produire des hémorrhagies, des infiltrations inflammatoires dont nous venons de parler.

3° *Association de diverses lésions.* — Mais pourquoi intervenir, penseront quelques pessimistes? Les relevés de A. Robin [4], de

1. Macewen, *Brit. med. Journ.*, 11 août 1888, t. II, p. 304, obs. IV. Abcès chronique; poussée d'accidents aigus et opération *in extremis:* aphasie, monoplégie brachiofaciale. Mort. A l'autopsie, outre l'abcès, encéphalite étendue de P°, F°, F² et F³.

2. Penman, *Edinb. med. Journ.*, oct. 1879, t. XXV, 1re partie, p. 301.

3. Marmaduke Sheild, *Lancet*, London, 16 novembre 1889, t. II, p. 1007. Mort quarante-huit heures après l'ouverture d'un vieil abcès temporal. A l'autopsie, membrane épaisse, avec une petite perforation dans le ventricule latéral.

4. A. Robin (*loc. cit.*, p. 40). Les affections isolées (phlébite, abcès, méningite) n'entrent que pour 1/3 dans le total : 70 contre 130 cas de lésions associées. Pour les abcès en particulier, il n'y en a que 26 isolés contre 102 associés à la phlébite ou méningite. Voy. p. 287 la statistique de Poulsen. Quant au rôle pathogénique de la phlébite, pour expliquer les cas où il n'y a pas continuité parfaite entre

Poulsen ne nous prouvent-ils pas que, pièces en main, presque toujours à l'abcès sont associées la phlébite, la méningite? que bien rarement on eût été en droit d'espérer un succès chirurgical?

Il est d'abord aisé de répondre que la phlébite des sinus n'est plus au-dessus des ressources de l'art : nous venons de le montrer dans le chapitre précédent. Et puis, que prouvent les statistiques d'autopsies, dressées à une époque où l'on n'opérait pas? Que très souvent la lésion, abandonnée à elle-même, ne devient pas seulement mortelle, mais qu'en outre elle était au moment de la mort opératoirement incurable : dans tout cela rien ne démontre que, dès le début, il en ait été ainsi. Bien au contraire, et quel que soit le rôle pathogénique attribué à l'infection veineuse dans la genèse des suppurations éloignées, il semble bien qu'en réalité les lésions soient d'abord limitées : abcès extradural, abcès encéphalique; plus tard seulement surviennent la phlébite des sinus, la méningite. Nous venons de voir, en outre, que la plupart du temps l'abcès est unique : que d'autre part, sa marche est d'ordinaire lente, et que souvent, malgré l'opinion ancienne, une membrane limitante l'enkyste, condition très favorable à l'intervention.

Ainsi, certaines autopsies déjà plaident pour l'ouverture des abcès cérébraux d'origine auriculaire; en outre, les chirurgiens modernes n'ont pas tardé à obtenir des succès remarquables, en sorte qu'aujourd'hui le principe de l'intervention est admis sans conteste. Mais il faut avant tout, bien entendu, que nous ayons pu diagnostiquer l'existence et le siège de la collection purulente. Voyons donc quels sont les principaux symptômes de ces abcès.

Symptômes. — Comme pour les abcès traumatiques, nous diviserons les symptômes en trois classes : 1° symptômes de suppuration ; 2° symptômes diffus d'hypertension intracrânienne ; 3° symptômes de localisation.

1° Le *symptôme de suppuration* est la fièvre, qui se traduit par une hyperthermie assez irrégulière, et si l'on a vu la température

le foyer auriculaire et le foyer cérébral (voy. p. 321), il est très vraisemblable. Mais cette phlébite limitée, même si elle est constante, n'intéresse que le pathologiste et le chirurgien est en droit de la négliger.

monter à 40 degrés, 41 degrés, il faut se souvenir aussi que parfois il n'en est ainsi qu'à la période tout à fait terminale et que jusque-là le thermomètre ne dépasse pas 38 degrés, 38°,5 ; il y a même des malades chez lesquels la fièvre est nulle. Dans un relevé récent, sur 52 cas, Allport a trouvé 42 fois une température moyenne et 8 fois seulement une hyperthermie considérable, 2 fois enfin, il y avait hypothermie[1].

Dans la majorité des cas, il y a de la fièvre, et, d'autre part, cette fièvre a coutume de subir des exacerbations vespérales. Mais en cela, les suppurations intracrâniennes d'origine auriculaire ne font que suivre la loi commune à toutes les suppurations, et ce qui vient ici compliquer la besogne du clinicien, c'est que presque toujours la fièvre s'explique aussi bien par la rétention du pus dans la caisse et dans les cellules mastoïdiennes. Lorsqu'on voit un sujet, dont la plaie de la tête ne suppure pas ou est cicatrisée, subir des oscillations thermiques à maximum vespéral, même en dehors de tout symptôme cérébral, on est en droit de redouter un abcès du cerveau. Mais avec une oreille qui suppure, l'argument devient de nulle valeur, même quand il n'y a pas d'abcès mastoïdien évident. A plus forte raison, n'y a-t-il rien à tirer de ces investigations pour différencier un abcès sous-dural et un abcès encéphalique, et l'on doit conclure que, seuls, les troubles fébriles associés à des troubles cérébraux acquièrent une valeur séméiologique réelle.

Les frissons, parfois suivis de transpiration profuse, peuvent être observés, mais ils sont ici moins fréquents que dans le cours de la phlébite des sinus avec pyohémie.

Outre la fièvre, il existe d'ordinaire de la débilité et de la dépression générales. Le patient souffre de douleurs à l'estomac, de perte d'appétit, de constipation, la langue à la fin est sèche, noirâtre, tremblante.

2° Les *troubles cérébraux diffus* relèvent à la fois de l'hypertension intracrânienne que crée la poche purulente par son

1. Voyez aussi trois observations de Hulke, *Lancet*, London, 3 juillet 1886, t. II, p. 3. — Dans un cas de Barker, l'hypothermie était même plus prononcée le soir que le matin.

volume et de l'irritation de voisinage des méninges, du cerveau.

De ces symptômes, la *céphalalgie* est le plus important par sa quasi-constance et sa précocité. D'abord légère, elle s'aggrave peu à peu, devient intense, paroxysmale, s'exagère par tout ce qui accroît la pression sanguine intracrânienne, par l'ingestion d'alcool, par exemple, ou par la position déclive de la tête.

Quelquefois diffuse, plus souvent elle est fixe et son siège répond *à peu près* à celui de l'abcès, mais si, par exception, cette notion a pu guider Horsley, Lohmeyer[1], il convient d'affirmer immédiatement que l'opérateur ne doit pas, sans motif spécial, se laisser tenter par une douleur localisée, car on a vu la souffrance se manifester juste à l'opposé du point envahi par l'abcès[2]. La céphalalgie est fort utile, pour le diagnostic de l'existence, mais elle doit en principe être négligée pour le diagnostic du siège.

La pression et la percussion sur le crâne au voisinage de l'abcès sont souvent douloureuses : le fait est noté par les cliniciens aussi bien anciens que modernes. Mais ici encore il n'y a rien d'absolu et par exemple Hulke[3], induit de la sorte en erreur, a localisé dans le cervelet un abcès temporal. D'autre part, on se souviendra que ce signe n'a de valeur que si la pression est exercée à quelque

1. Ferrier, *Brit. med. Journ.*, 1888, t. I, pp. 530 et 636. Disc. p. 534. Trépanation par Horsley. Il est à remarquer que chez ce malade le point douloureux (situé au niveau de T^1) répondait bien aux signes fonctionnels (aphasie, parésie brachiofaciale). Guérison en vingt-quatre jours. — Lohmeyer, *Berl. kl. Woch.*, 1891, n° 37, p. 918. Homme de quarante-trois ans; il y a eu hémiplégie. Opéré dans le coma; guérison en six semaines.

2. Schwartze (*Handb. f. Ohrenheilk.*, t. II, p. 19) avait cru pouvoir établir qu'en cas d'abcès cérébelleux la douleur occipitale était constante. Mais sur 21 cas, Körner ne la trouve que 8 fois et par contre 3 fois il y avait douleur frontale (Gray, *Med. Times*, London, 27 février 1869, p. 223; Hutchinson et Jackson, *Ibid.*, 23 février 1861, p. 197; Thompson, *Lancet*, London, 12 février 1876, t. I, p. 241). — Dans une observation de Green (*Bost. m. A. s. Journ.*, 1888, t. II, p. 546), il y avait abcès cérébelleux avec douleur temporale. Il est à remarquer en outre que chez les malades de Schmiedt, W. Cheyne, Gruber, la céphalalgie affectait un siège variable d'un jour à l'autre.

3. Hulke, *Lancet*, London, 3 juillet 1886, t. II, p. 4, obs. II. Femme de dix-neuf ans, otite bilatérale; un peu de parésie faciale à droite. Trépanation sur l'occipital, douloureux depuis une chute: rien au cervelet; cinq jours plus tard, trépanation au-dessus du méat, évacuation d'un abcès temporal. Mort. A l'autopsie, on a constaté qu'à ce niveau le rocher présentait plusieurs perforations de la paroi supérieure. On avait cherché l'antre sans succès, mais on n'avait ouvert ni l'aditus ni la caisse. Cette malade a eu des contractures des membres supérieurs.

distance de l'apophyse, dont la suppuration et la sensibilité sont la règle dans ces circonstances.

Le *vertige*, volontiers accompagné de bourdonnements, de sons de cloche, d'étourdissements, est souvent noté dans les observations. Il marche d'ordinaire parallèlement à la céphalalgie. Ici intervient une cause d'erreur : une lésion du labyrinthe.

Les *vomissements* et le *ralentissement du pouls* sont encore deux symptômes fort importants. Des vomissements, toutefois, il ne faudrait pas exagérer la valeur, car on les observe également au cours de la méningite et de la thrombose des sinus; et surtout, on aurait tort de les considérer comme caractéristiques d'une lésion cérébelleuse : c'est un point sur lequel nous aurons à revenir. On doit, au contraire prêter une grande attention au ralentissement du pouls, que Bergmann a vu tomber à 44 pulsations par minutes, Toynbee à 16 et même Wreden à 10. Malgré des variations importantes d'un moment à l'autre, sur lesquelles insiste Körner, malgré certaines irrégularités, le pouls revêt des caractères bien différents de ceux qu'il affecte dans la méningite, où il est rapide, irrégulier, inégal[1].

La *respiration* a coutume d'être lente et superficielle, mais régulière; son irrégularité est plutôt un signe de méningite.

Les *troubles psychiques* sont habituels, mais leur intensité varie depuis le simple affaiblissement intellectuel jusqu'au délire le plus violent. On constate, le plus souvent, des modifications du caractère, de la perte de la mémoire, de l'inaptitude au travail, du délire tranquille et intermittent, de la somnolence[2].

Il est à noter que tous ces troubles peuvent être de longue durée, entrecoupés de rémissions plus ou moins longues, et que certains malades porteurs d'abcès cérébraux ont été internés dans des asiles

1. Randall (*Soc. otol. amér.*, 1894, d'après *Ann. des mal. de l'or. et du lar.*, p. 915) a pu, en raison de ces caractères, diagnostiquer un abcès malgré une méningite concomitante.

2. Un symptôme assez spécial est l'exagération de l'appétit, notée par St. Paget (*Brit. med. Journ.*, London, 16 mai 1891, t. I, p. 1073), par Scheier (*Berl. kl. Woch.*, 1892, nº 36, p. 877). Dans le cas de Scheier, cette perversion disparut après l'incision de l'abcès; le malade, homme de dix-neuf ans, a guéri. L'opéré de Paget était un garçon de douze ans; guérison.

d'aliénés. C'est à la fin seulement qu'apparaît le coma, qui tantôt fait suite peu à peu à la somnolence, tantôt s'installe brusquement.

Jusqu'à présent, nous n'avons énuméré que des troubles fonctionnels. Les seuls *signes physiques* à mentionner sont la névrite optique et l'inégalité pupillaire. Mais l'inégalité pupillaire n'a rien de fixe. Quant à la névrite optique, unilatérale ou bilatérale, homonyme ou croisée, nous l'avons déjà rencontrée dans la description des méningites, même bénignes, de la phlébite des sinus, et on doit conclure qu'il n'y a aucun fonds à faire sur elle, pour le diagnostic de l'existence aussi bien que pour celui du siège de l'abcès. Tout ce qu'elle prouve, c'est qu'il existe une complication intracrânienne exigeant une prompte intervention, mais elle ne prouve même pas que cette intervention doive dépasser les limites de l'oreille moyenne[1].

Une notion de premier ordre nous est fournie par l'étude attentive de la *marche des accidents*. Aucun des symptômes, en effet, n'a une valeur séméiologique absolue si on l'envisage isolément; et même si l'on prend dans leur ensemble les signes du premier groupe, n'est-ce pas le vulgaire tableau d'une suppuration banale? et ceux du second groupe ne sont-ils pas identiques à ceux d'une tumeur cérébrale quelconque? Mais ce qui éclaire tout, lorsque l'on peut suivre la maladie ou tout au moins avoir des renseignements circonstanciés, c'est de trouver ces signes de tumeur associés aux signes de suppuration, c'est de voir qu'aux exacerbations, volontiers vespérales, de la fièvre, correspondent des poussées de céphalalgie, de vomissements, de vertige, de somnolence, de délire. On peut alors conclure que la tumeur est constituée par du pus, et en second lieu l'examen de l'oreille ne tarde pas à prouver quelle est la cause de cet abcès.

Mais ce diagnostic d'existence ne saurait suffire au chirurgien : l'opérateur a besoin de savoir où est l'abcès. Voyons donc de quelle utilité peuvent être, dans l'espèce, nos connaissances en localisations cérébrales.

3° *Symptômes de localisation*. — Si nous cherchons à appliquer

1. Voy. p. 276, et pour la valeur diagnostique de la névrite optique, A. AF. FORSELLES, *loc. cit.*, p. 74.

aux *abcès cérébraux* de l'otite les notions générales que nous avons développées dans la première partie de ce volume[1], on ne sera pas étonné, en raison du siège de ces abcès dans le lobe temporal, que les symptômes de localisation soient rares et peu nombreux.

Nous constaterons, tout d'abord, que l'*épilepsie jacksonienne* est rare, si même elle existe. Il y a bien des observations où l'on note, dans les membres du côté opposé, des convulsions partielles; mais Körner les range, avec raison, parmi les symptômes à distance, par lésion de la capsule interne probablement.

Nous en dirons autant des *parésies et paralysies motrices* des membres ou de la face. D'une part, ces paralysies, rares, peuvent exister sans qu'il y ait d'abcès : ainsi, l'un de nous a observé une hémiplégie brusque chez un enfant atteint d'otite suppurée : en opérant il n'a pas trouvé trace d'abcès; mais à l'autopsie il a constaté une méningite avec ramollissement de la zone corticale motrice (obs. XIV). D'autre part, lorsqu'un abcès provoque une paralysie, cela peut fort bien être par compression de voisinage : chez plusieurs malades, en particulier parmi ceux atteint d'aphasie, il y avait parésie de la face et du bras, et l'abcès n'occupait point le lobe frontal, mais bien le lobe temporal et il se bornait à appuyer sur l'extrémité inférieure de la frontale ascendante. Les cas, comme celui de Tuffier, où l'abcès occupe directement la zone motrice et provoque une monoplégie, sont tout à fait rares[2].

Non moins rares sont les *paralysies sensorielles*, et malgré quelques observations il n'y a pas, en pratique, à compter sur l'*hémianopie*, que notent Sahli, Knapp[3], par exemple, dans des cas d'abcès

1. Voy. p. 85.

2. Ces paralysies par « action à distance » avec abcès temporal sont assez fréquentes. Outre les observations que nous avons résumées ou que nous résumons plus loin, nous signalerons les suivantes : VON BERGMANN, *Soc. de méd. de Berl.*, 5 et 18 décembre 1888, *Berl. kl. Woch.*, 1888, p. 1054. — 1889, p. 58. Homme de vingt-six ans. Affaiblissement du mouvement et de la sensibilité dans le bras gauche. Guérison. — WEIR, *Brit. med. Journ.*, 6 décembre 1890, t. I, p. 1296. Homme de trente-deux ans, hémiplégie gauche, coma. Trépanation en arrière de l'oreille, juste au-dessus de la ligne basale; l'os et les membranes sont ouverts et on s'arrête. Mais le lendemain, mêmes accidents; ponction avec un trocart parallèle au bord supérieur du rocher; à 5 centimètres de profondeur, pus. Guérison.

3. KNAPP, *Trans. of the ame. otol. Soc.*, 1894, t. VI, p. 13. Enfant de neuf ans; otite aiguë de scarlatine; après trépanation se fit une hernie du cerveau, dans laquelle

assez postérieurs, gagnant vers le lobe occipital; sur l'*anosmie* observée par Stoker [1].

Quant à la *surdité* — qui semblerait devoir être fréquente, puisque le lobe temporal est le siège de prédilection des abcès par otite — elle non plus ne saurait entrer sérieusement en ligne de compte. Certains auteurs avaient espéré que ce renseignement pourrait être précieux pour révéler un abcès situé dans le cerveau du côté opposé à l'oreille malade : c'était oublier que, les fonctions corticales étant croisées, cette surdité d'origine centrale devait être masquée par celle de l'otite. Dans le cas ordinaire, celui où l'abcès est situé du côté de l'oreille malade, on pourrait être guidé par la bilatéralité de la surdité. Mais si l'on songe à la fréquence avec laquelle, dans ces cas d'otorrhée chronique et ancienne, les lésions auriculaires sont ou au moins ont été bilatérales, on se rendra compte que ce symptôme — dont aucun fait clinique ne vient d'ailleurs démontrer la valeur, — doit en réalité être très infidèle. Et ce sera surtout vrai chez l'enfant, dont les impressions sensorielles sont souvent si difficiles à analyser.

Le seul symptôme localisateur de quelque importance est l'*aphasie*, assez fréquemment observée lorsque l'abcès occupe le lobe temporal gauche [2]; et elle serait probablement notée plus souvent encore si on prenait soin de la rechercher. Il ne faut pas s'attendre, en effet, à la vulgaire aphasie motrice : le pied de la troisième frontale ne peut intervenir ici qu'indirectement. Ce que l'on rencontre, dans les lésions du lobe temporal, c'est la surdité verbale, c'est l'aphasie de conductibilité, c'est l'amnésie verbale.

on trouva un second abcès; guérison. Il y avait de l'hémianopie. — Sahli, obs. publiée par Körner, *loc. cit.*, p. 123. Homme, quarante-six ans. Otite grippale en janvier 1890. Début des accidents cérébraux en juillet. Hémiparésie gauche; hémianopie gauche, bilatérale. Trépanation (Sachs) d'abord sur la zone motrice, puis sur le lobe occipital, et cette dernière conduit sur un abcès, qui ne fut drainé que quatorze jours plus tard. Hernie cérébrale dans chaque orifice crânien. Mort en un mois, de méningite. — Jansen, *Berl. kl. Woch.*, 1891, n° 49, p. 1160, Homme, quarante-six ans. Cinq jours après l'ouverture de l'apophyse, trépanation sus-auriculaire le 10 août. Sorti guéri le 12 octobre. Accidents brusques le 21 ; mort le 25.

1. Dans le cas de Stoker, cependant (voy. p. 348), c'est grâce à ce symptôme qu'on diagnostiqua un abcès temporal, malgré certains phénomènes cérébelleux (vomissements, vertiges, raideur de la nuque).

2. Mais ce siège n'existe que 47 fois sur 100 (Körner).

Il y aura donc lieu d'entreprendre une analyse minutieuse, dont les observations de Schede et Truckenbrod, d'Eisenlohr et Sick nous offrent des exemples remarquables, si on veut ne pas méconnaître certains troubles de la parole et si en outre on veut publier une observation précise, au lieu de mentionner l'aphasie, comme divers auteurs, sans spécifier sa modalité[1].

La *séméiologie cérébelleuse*, enfin, n'a rien de bien net, elle non plus : hyperthermie considérable (Gangolphe, 42 degrés), respira-

1. SCHEDE, *Soc. méd. de Hambourg*, 5 mai 1885; observation publiée par TRUCKENBROD. *Zeit. f. Ohrenh.*, 1885-1886, t. XV, p. 186. Homme adulte. Amnésie verbale et paralysie faciale. Guérison. Cette observation est la première où l'on ait de parti pris et avec succès ouvert un abcès temporal. La seconde opération de Schede a eu lieu également sur un malade de TRUCKENBROD, *Zeit. f. Ohrenh.*, 1892, t. XXII, p. 212. Homme de cinquante-quatre ans. Amnésie verbale; troubles d'aphasie de conductibilité; parésie brachiofaciale. Guérison. Il est à noter que ces deux malades ont été opérés par voie mastoïdienne. — EISENLOHR et SICK, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1890, n° 10, p. 186. Même observation publiée par SÆNGER, *Münch. med. Woch.*, 1889, 17 septembre, p. 656. Homme de quarante-deux ans, parlant beaucoup et très vite mais prenant les mots les uns pour les autres, répondant à faux aux questions qu'on lui posait, ayant de la surdité et de l'amnésie verbales; puis survint de la parésie brachiofaciale droite. Evidement de l'apophyse et du rocher; incision de la dure-mère, issue de 20 grammes de pus venant de T¹. Guérison, avec retour progressif du langage normal. — H. JACKSON, *Lancet*, London, 1894, t. I, p. 390. Homme de quarante-neuf ans, trépané par Openshaw; guérison; avec l'aphasie, il y avait de l'hémiplégie droite. — O. LANZ, *Corr. Bl. f. schw. Aertze*, Basel, 1893, pp. 129 et 166. Homme de vingt-trois ans opéré par Kocher; mort. Deux abcès de T¹ et T². Le malade avait conservé la compréhension de la parole, la faculté de copier, la parole spontanée et la faculté de répéter les mots; il avait perdu la compréhension de l'écriture, celle de la lecture, l'écriture spontanée et l'écriture sous dictée. Pas de paraphasie. — MIGNON, rapport par PICQUÉ, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1894, t. XX, p. 815. Aphasie sans détails. Guérison malgré une hernie cérébrale. — VERCO et STIRLING, *Intercolon. med. Congress. of Australasia*, 1889, p. 280. Homme de vingt-neuf ans; parésie faciale, langue déviée à droite, aphasie; cela permit de trépaner à gauche alors que l'otorrhée était bilatérale; abcès extradural et abcès temporal. Mort, après hernie cérébrale. — HEYMAN, *Zeit. f. Ohrenh.*, 1892-93, t. XXIII, p. 93 et 183. Aphasie, hémiparésie droite. Trépanation par voie temporale. Amélioration, puis mort au septième jour. — Un malade opéré par PRITCHARD (*Arch. of otol.*, New-York, 1890, t. XIX, p. 140) a eu un peu d'aphasie après l'opération. Homme de vingt-six ans. Guérison. — GRADENIGO, *Arch. ital. di otol.*, Torino, 1895, t. III, p. 354. Homme, trente-neuf ans. Otorrhée depuis l'enfance. Procédé sus-auriculaire. Guérison. — O. KÖRNER, *loc. cit.*, p. 118. Garçon de neuf ans et demi. Parésie faciale et brachiale droite, aphasie. Trépanation (Pinner) par le procédé de Bergmann. Evacuation d'un abcès. Cessation de l'aphasie, puis au bout de quatre semaines, début de nouveaux accidents; mort de méningite au bout de quinze jours. — Sur les caractères spéciaux de cette aphasie par abcès otitiques du lobe temporal gauche, consultez OPPENHEIM, *Fortschr. der Med.*, Berlin, 1895, t. XVII, p. 738; JANSEN, *Berl. kl. Woch.*, 1895, n° 35, p. 763; CAMPBELL, *Liverpool medico-chir. Journal*, 1895, n° 28, p. 52.

tion lente (Macewen 10 par minute), à type de Cheyne-Stokes, peuvent être aussi bien provoquées par un abcès cérébral. Les paralysies les plus diverses — paralysie faciale, hémiplégie, paraplégie même — ont été constatées, dans des faits peut-être quelquefois mal analysés, et elles ne peuvent évidemment servir qu'à dérouter le clinicien. Les seuls symptômes ayant quelque valeur sont : la céphalalgie occipitale, les vomissements, la titubation ébrieuse, les vertiges, la raideur de la nuque. Mais, à l'état isolé, ils ne sont guère caractéristiques, et les cas sont rares où ils s'unissent en un syndrome pathognomonique. Aussi bien est-il facile de s'en rendre compte en lisant la thèse récente consacrée par Jourdanet[1], aux abcès cérébelleux d'origine otique. On y trouve longuement étudiée la physiologie du cervelet et les symptômes théoriques de ces abcès. Mais, quand on lit les observations, on ne trouve pas un seul cas où la séméiologie cérébelleuse ait existé avec une netteté réelle[2], et lorsque le chirurgien a ouvert ces abcès, ce n'est presque jamais en trépanant de parti pris la fosse cérébelleuse, mais en suivant des voies, ou en se laissant guider par des signes tout autres, sur lesquels nous aurons à revenir dans un instant.

Marche. Terminaisons. Pronostic. — Les symptômes que nous venons d'énumérer offrent quelques caractères principaux : ils se présentent rarement isolés ; souvent ils subissent des poussées paroxystiques de durée variable, entre lesquelles s'observent des rémissions plus ou moins complètes et plus ou moins prolongées.

Il n'est même pas rare que, pendant une période parfois fort longue, l'abcès chronique évolue silencieusement, jusqu'au jour où brusquement éclatent des accidents, mortels en quelques jours, en quelques heures même. Tantôt alors, pendant cette période de santé apparente, le malade avait accusé un symptôme bien caractérisé, tel qu'une névralgie[3], tantôt même il avait semblé ne se plaindre de rien[4].

1. Jourdanet, *Th. de doct.*, Lyon 1890-1891, série 1, nº 618. — Voyez aussi Winter et Deanesley, *Lancet*, 8 décembre 1894. Statistique de vingt-trois cas
2. Körner n'en connait qu'un cas dû à Feinberg, *Berl. kl. Woch.*, 1869, p. 221.
3. Maughan, *Brit. med. Journ.*, London, 2 avril 1892, t. 1, p. 709.
4. Tyrrel Brooks, *Lancet*, 2 février 1889, t. I, p. 216. Homme de trente-huit ans,

On conçoit, dès lors, avec quelles réserves il faut évaluer la durée d'un abcès cérébral; avec quelles réserves aussi il faut porter le diagnostic et le pronostic, quand on constate les symptômes mal accusés de la période dite latente.

C'est que, lorsque surviennent les accidents bien caractérisés, l'évolution a coutume de devenir brutale, et le malade succombe vite, presque subitement même [1]. Il faut du tact clinique pour ne pas se laisser surprendre de la sorte, autant si l'on veut porter un pronostic exact que si l'on se décide à une intervention chirurgicale : qu'on n'attende pas, pour l'entreprendre, des symptômes bien accentués, car on risque de les voir s'aggraver avec une rapidité presque foudroyante.

A l'autopsie du sujet ainsi emporté, on trouve que le vieil abcès est rompu dans la cavité arachnoïdienne, ou bien dans le ventricule latéral; ou bien encore on ne constate aucune de ces lésions irrémissibles, mais seulement de l'œdème cérébral, et c'est dans les cas de ce genre qu'on peut obtenir des succès surprenants, en opérant un malade dans le coma, et même presque en état de mort apparente [2].

Le pronostic des abcès encéphaliques abandonnés à eux-mêmes est constamment mortel. Nous émettons cette proposition tout en sachant qu'on a publié des observations de guérison spontanée [3]. Toutes nous laissent des doutes dans l'esprit. Lorsque le diagnostic

abcès temporal, qui semble avoir été latent pendant trois ans; à ce propos, Hilton Fagge dit avoir vu un abcès dont les signes ne débutèrent que douze mois après une attaque de pyohémie. — Kuchazewski, *Progrès méd.*, Paris, 21 juillet 1894, t. II, p. 37.

1. Moure (*Congr. intern. des sc. méd.*, Rome, 1894, *Ann. des maladies de l'or.*, p. 499, a insisté, d'après deux cas personnels, sur ces morts subites, dont Politzer, de Rossi, Gellé, Cozzolino ont, à ce propos, rapporté des exemples.

2. Une femme de vingt et un ans, opérée dans ces conditions par Bell, *Lancet.* (London, 1893, t. II, p. 1060), a fort bien guéri. Trépan à 15 millimètres au-dessus et en arrière du méat.

3. J. Pollack, *Wien. med. Presse*, 5 décembre 1894, n° 49, p. 1873. — Brieger, *66e Réunion des méd. et nat. all.*, Vienne, 1894; d'après *Ann. des mal. de l'or. et du lar.*, 1895, p. 79. — Braun, *Arch. f. Ohrenh.*, 1889-1890, t. XXIX, p. 161, obs. II. — Routier, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1894, t. XX, p. 826. — Il n'y a pas de différence clinique entre ces faits et celui où Lavrand (*Journ. des sc. méd. de Lille*, 1893, t. I, p. 481) par exemple parle, avec raison, croyons-nous, d'un abcès extradural, ouvert spontanément.

est purement clinique, comme dans les cas de Pollak, de Routier, on est en droit de supposer soit qu'il s'est agi d'accidents simulant un abcès et liés à la rétention simple du pus dans la caisse ou dans un abcès extradural; soit que l'abcès encéphalique s'est vidé en partie au dehors[1] (ce qui est possible), et que le patient entre dans une de ces périodes de rémission complète ou presque complète, dont nous venons de parler. La prudence ordonne donc, dans ces conditions, de ne pas préciser un diagnostic et d'imiter H.-Elliott Bates[2], qui intitule son observation : *Un cas d'otite moyenne avec accidents cérébraux graves se terminant sans opération.* Les cas vérifiés à l'autopsie devraient être probants : mais si l'abcès était guéri chez le malade de Brieger, la thrombose des sinus n'a pas tardé à causer la mort; et si, chez le malade de Schwartze, dont Braun a publié l'histoire, les ponctions du cerveau restèrent infructueuses, si, lorsque la mort survint, deux mois et demi plus tard, on trouva dans le cervelet une cavité vide, cet abcès « guéri » n'est-il pour rien dans la mort? Nous n'oserions l'affirmer. Nous ne saurions même accorder cette autopsie comme un exemple de guérison anatomiquement constatée. Dans n'importe quel organe, la siccité d'une cavité ne prouve pas la guérison; l'abcès n'est guéri que s'il est cicatrisé, c'est-à-dire oblitéré. Jusque-là, le malade est exposé à des retours offensifs du mal.

Donc, la guérison spontanée des abcès cérébraux n'est prouvée que par des faits cliniques, toujours sujets à caution : jusqu'à la publication d'une autopsie probante, le mieux est de douter. Comme, par contre, il est bien établi qu'après l'intervention chirurgicale, la guérison s'obtient dans la moitié des cas environ, il faut conclure nettement que cette intervention est indiquée. Mais quelle doit être cette intervention?

1. L'insuffisance de ces ouvertures spontanées est prouvée par diverses autopsies : Sutphen, *Zeit. f. Ohrenh.*, Wiesbaden, 1887, t. XVII, p. 286. — Randall, *Am. otol. Soc.*, 1892, t. V, 1re p., p. 101. — Gribbon, *Lancet*, London, 1878, t. I, p. 712 — Dans l'observation de Truckenbrod et Schede (*Zeit. f. Ohrenh.*, 1886, t. XV, p. 186), une fistule extérieure conduisait jusque dans le cerveau. De même dans le cas, ancien, de Morand (*Opusc. de chir*, Paris, 1768, t. I, p. 161).

2. H.-E. Bates, *New-York med. Journ.*, 14 janvier 1893, t. I, p. 44. — Les accidents (délire, puis coma, hémiplégie) ont cessé après un écoulement abondant de pus par l'oreille. — Voyez les faits cités, p. 276.

Sur sa nature même, on ne saurait disserter longtemps : aborder le cerveau à travers une ouverture faite au crâne, et y chercher, par la ponction exploratrice, la collection purulente, qu'ensuite on incisera et drainera largement. Nous ajouterons immédiatement que le drainage devra être maintenu pendant longtemps.

Dans ce programme, un seul point mérite développement : par où convient-il d'aborder le cerveau? La réponse à cette question dépend, pour beaucoup, de certaines considérations diagnostiques que nous allons exposer, sans craindre quelques redites.

Diagnostic. — Lorsqu'on parcourt les observations publiées, on en trouve un certain nombre où, en raison d'allures cliniques spéciales, on avait cru pendant la vie à une affection quelconque, sans aucun lien auriculaire. Ainsi, dans un cas de Hanot[1] où le tableau clinique avait été celui d'une méningite tuberculeuse; dans un cas de Byrom Bramwell où on avait diagnostiqué des accidents hystériques.

Dans ce dernier cas, pourtant, l'existence de l'otorrhée aurait dû mettre le clinicien en éveil[2]. Étant donné un malade atteint de troubles cérébraux, quels qu'ils soient, notre premier soin doit être de nous enquérir de l'état actuel et passé des oreilles, à la fois par l'examen local et par l'anamnèse, en interrogeant le malade, ou, s'il est dans le coma, son entourage. L'otorrhée, en effet, n'est pas toujours évidente, car c'est volontiers avec sa suppression que débutent les accidents encéphaliques, et c'est alors, si le commémoratif n'est pas immédiatement donné, qu'un observateur superficiel croirait volontiers, par exemple, à une tumeur cérébrale. Comme l'a bien fait ressortir von Bergmann, ce n'est guère que si on les rapproche des données étiologiques que les

1. Hanot, *Arch. gén. de méd.*, Paris, 1890, t. II, p. 599. — Dans les cas de ce genre, le diagnostic est particulièrement épineux, car il n'est pas rare que la tuberculose méningée existe chez les sujets atteints d'otorrhée chronique.

2. Nous rappellerons cependant l'observation déjà citée de R. Abbe (voy. p. 95), où chez un diabétique il survint des troubles cérébraux que l'on rapporta faussement à un abcès, en raison d'une otite. Dans un cas de Byrom-Bramwell (*Edinburgh med. Journ.*, juin 1894, t. XXXIX, 2e part., p. 1084) le même motif fit trépaner (par Cotterill) une malade seulement urémique. Il est à remarquer que l'opérée guérit et les accidents cérébraux cessèrent.

symptômes des abcès cérébraux acquièrent de l'importance. Parmi ces signes, retenons principalement l'hyperthermie vespérale, avec recrudescences parallèles de la céphalalgie et des divers signes cérébraux : alors surtout, l'examen de l'oreille s'impose.

La maladie de Ménière offre un syndrome symptomatique fort analogue à celui des abcès cérébelleux. On ne s'y trompera que s'il existe une otite moyenne suppurée. Mais alors l'erreur semble bien difficile à éviter. Dans ces conditions, Czerny a opéré un malade : et il est à remarquer, qu'en deux mois, la trépanation de l'apophyse a abouti à la cessation des symptômes[1].

C'est tout ce que nous dirons sur le diagnostic différentiel des complications intracrâniennes des otites, envisagées en bloc, et des accidents cérébraux non auriculaires. Là n'est pas la difficulté, mais d'ordinaire, dans la pratique courante, la question se pose en sens inverse. On sait qu'il existe une otorrhée plus ou moins ancienne, compliquée depuis un temps variable d'accidents fébriles et cérébraux plus ou moins accentués, et on doit alors se demander :

1° Y a-t-il un abcès, une thrombose, une méningite, ou tout simplement une rétention de pus dans l'apophyse?

2° Si l'on conclut à l'existence d'un abcès, est-il cérébral (et dans quel lobe siège-t-il), cérébelleux ou extradural?

1° *Diagnostic entre l'abcès et les autres complications de l'otite moyenne suppurée chronique.* — Il faut déterminer avant tout si l'on est en présence d'une complication méningo-encéphalique définitivement constituée ou de ces accidents, peut-être simplement réflexes, que nous avons étudiés en parlant des méningites bénignes non suppurées.

Cette question est fort délicate à résoudre, peut-être même impossible dans bon nombre de cas. Certes, on ne s'y trompera pas si on constate une paralysie localisée caractéristique d'un abcès, une solidification de la jugulaire au cou, pathognomonique d'une phlébite. Mais la netteté des symptômes n'est pas toujours aussi grande, loin de là! Et à supposer qu'on puisse éliminer à coup sûr abcès et phlébite, est-ce une méningite ou pseudo-méningite

1. Beck, *Beitr. z. klin. Chir.*, Tubingen, 1894, t. XII, p. 73.

bénigne et curable, ou au contraire une méningite suppurée, fatalement mortelle? Diagnostic souvent impénétrable.

Pour la phlébite, les erreurs seront relativement rares, car elle provoque d'ordinaire un syndrome clinique assez accentué [1]. Mais pour la méningite, on ne peut guère se fonder que sur l'évolution : début brusque, allures aiguës, hyperthermie intense, irrégularités du pouls et de la respiration, cette dernière prenant volontiers le type de Cheyne-Stokes. Ces symptômes, toutefois, peuvent fort bien s'observer au cours d'un abcès cérébral, et surtout d'un de ces abcès pendant longtemps latents, puis se révélant brusquement, par des accidents mortels en quelques jours.

Latents, le sont-ils aussi réellement qu'on le dit quelquefois? La chose n'est pas prouvée, et il semble bien, au contraire, que le malade ait d'ordinaire présenté depuis un temps variable, à intervalles irréguliers, ces crises de céphalalgie, cette inaptitude au travail, ce changement de caractère, ces hyperthermies vespérales légères sur lesquelles nous avons déjà attiré l'attention à diverses reprises. Mais ces symptômes souvent sont méconnus parce qu'on ne les constate que si on songe à diriger spécialement l'interrogatoire en ce sens.

Ce n'est pas tout, et la simple rétention du pus dans la caisse ou dans l'apophyse masque dans certains cas un abcès cérébral à symptomatologie fruste. L'un de nous s'est trompé dans un cas de ce genre et un de ses opérés d'abcès mastoïdien est mort d'un ancien abcès cérébral méconnu. Nous ajouterons, pour son excuse, qu'il s'est trompé en bonne compagnie, et quand on parcourt les publications relatives aux complications intracrâniennes des otites, on relève des erreurs dues aux maîtres les plus experts en neurologie et en otologie [2].

1. Il faut se souvenir cependant que dans plusieurs cas de phlébite traités chirurgicalement, on avait d'abord exploré le cerveau par la ponction (Pritchard et Cheatle, Salzer). L'erreur avec un abcès est à peu près inévitable quand il n'y a ni les signes de la distension veineuse ni ceux de la pyohémie. Chez l'enfant, Körner fait remarquer que souvent la phlébite prend le masque de la méningite aiguë.

2. Nous pouvons, outre les observations citées en divers endroits de ce chapitre, signaler les suivantes, où ont été commises des erreurs de diagnostic : G. Marchant, *Sem. méd.*, Paris, 28 juin 1893, n° 40, p. 314; Chipault, *Bull. de la Soc. anat.*, 1888, p. 856; Kretschmann, *Münch. med. Woch.*, 1893, p. 545; Annandale, *Edinb. med. Journ.*, 1894, t. XXXIX, 2e partie, p. 901. Dans la discussion récente à l'*Association médicale britannique* sur les complications intracrâniennes des otites (*Brit. med. Journ.*, 1895, t. II, p. 1229), Luc, D. Grant ont cité des cas analogues au nôtre.

Observation XXIII. *Mastoïdite chronique avec abcès. Abcès cérébral méconnu. Mort.* (A. Broca, *Bull. de la Soc. anat.* 1894, p. 561).

René Chevr..., âgé de treize ans et demi, est né de parents bien portants; il a un frère en bonne santé; mais ses trois sœurs sont mortes en bas âge.

L'enfant a eu, à l'âge de quatre ans, une méningite (?), puis la rougeole. Il y a trois ans, se déclarèrent dans l'oreille gauche des douleurs assez violentes, bientôt suivies d'otorrhée; peu de jours après, survint un gonflement rétro-auriculaire qui, rapidement, acquit le volume d'une noix, fut traité par des applications de cataplasmes et finalement s'ouvrit spontanément. Au bout de six à sept jours, l'écoulement était tari, l'orifice se cicatrisait et les douleurs cessaient. Mais cinq à six mois plus tard, mêmes accidents, même abcès, même traitement, même résultat. Pendant six mois environ, tout sembla de nouveau aller bien; puis, il y a deux ans, une rechute, toujours identique, eut lieu.

Depuis deux ans, l'enfant paraissait entièrement guéri, lorsqu'il y a quinze jours, survinrent de nouvelles douleurs, plus vives qu'aux crises précédentes, accompagnées de céphalalgie violente et d'insomnie complète; il y a cinq jours commença à la région mastoïdienne un gonflement qui grossit peu à peu.

Durant toutes ces périodes d'état ou de sommeil de la lésion mastoïdienne, l'oreille n'a jamais cessé de couler; d'ailleurs, sauf des injections d'eau tiède, rien n'a été fait pour tenter de tarir cette suppuration.

A *l'entrée*, il existe à la région mastoïdienne, à la hauteur du conduit auditif, une tuméfaction fluctuante, grosse comme une petite noix; à son sommet est une cicatrice. Le pavillon de l'oreille est un peu porté en avant, mais le sillon rétro-auriculaire n'est pas effacé; pas d'empâtement des parties molles.

Le 14 janvier 1894, je fais une incision dans le pli rétro-auriculaire avec débridement transversal postérieur passant par la poche fluctuante. Un point dénudé, situé en arrière du méat et près de lui, est effondré à la curette, et j'arrive ainsi dans l'antre, plein de fongosités et de pus. Je vois alors qu'il sort du pus par le canal de l'antre, qui est ouvert sur le protecteur de Stacke, et dans la caisse je trouve des fongosités, du pus caséeux et un reste de l'enclume. Après curettage, je fends longitudinalement le conduit membraneux complètement décollé et je l'étale en suturant ses angles aux deux bords de l'incision cutanée. Tamponnement à la gaze iodoformée. Au cours de cette opération, je n'ai trouvé, sur la paroi supérieure du canal de l'antre et de la caisse, aucun point friable sous la curette.

Un échantillon de pus a été prélevé, et M. Péron, interne des hôpitaux, y a trouvé le pneumocoque.

Le lendemain, 15 *janvier*, rien d'anormal dans l'état de l'opéré. T. m. 37°,1 ; s. 38°,1.

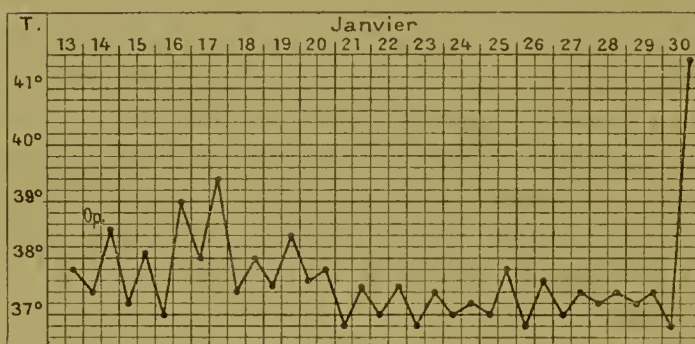
Le 16, la plaie est pansée. Elle est en très bon état : aucune réaction inflammatoire, pas de pus ; T. m. 37°,2 ; s. 39 degrés.

Le 17. L'enfant a des vomissements. T. m. 38 degrés ; s. 39°,2.

Le 18. Les vomissements sont fréquents, et, de plus, il existe par intervalles des douleurs de tête très aiguës. Rien d'anormal du côté de la plaie. T. m. 37°,6 ; s. 38 degrés.

Le 19. Mêmes symptômes. En outre, vertiges fréquents, pendant lesquels l'enfant croit tomber de son lit. T. m. 37°,4 ; s. 38°,2.

Les jours suivants, les symptômes ont été exactement les mêmes, sauf que la fièvre tomba et que la température n'oscilla plus que de 37 degrés à 37°,7.



Le 25. Dans la matinée, une syncope. Pouls à 46.

Le 26. Les vomissements ont un peu diminué, mais il y a toujours des vertiges. Pouls à 54, avec quelques périodes irrégulières où il bat plus vite. Une syncope dans la matinée.

Le 27 matin. P. 48. Le 29. P. 60.

Le 30. Prostration ; le malade ne répond pas volontiers, il respire péniblement, la bouche ouverte ; langue sèche, dents fuligineuses, boutons d'herpès sur les lèvres ; pupille droite très dilatée.

Le 31. Coma. Le pouls varie de 50 à 60, avec faux-pas du cœur. T. 36°,9. Dans la journée, ascension thermique brusque, jusqu'à 41°,5, et mort une demi-heure après.

Autopsie. — Un abcès cérébral du volume d'un petit œuf de poule occupe le lobe temporo-sphénoïdal. Il est entouré d'une membrane violacée, de 2 millimètres d'épaisseur environ, et contient un pus vert, visqueux, très épais. Tout autour de lui, la substance cérébrale est ferme et paraît saine, sauf en un point, en arrière, où elle est un peu rouge et ramollie. A la face inférieure, la membrane limitante n'est séparée des méninges que par une couche corticale extrêmement mince, si bien qu'en un point elle est transparente. Il n'existe d'ailleurs en cet endroit aucune perforation.

Sur la face antéro-supérieure du rocher, exactement en regard de la face inférieure de l'abcès, il existe un point dénudé, large comme une pièce de 20 centimes, que recouvre la dure-mère décollée, présentant au centre une perforation large comme une tête d'épingle.

Il n'y a pas trace de méningite, ni de phlébite des sinus.

2° *Diagnostic du siège de l'abcès.* — Malgré ces réserves, on arrive cependant à cette conclusion, consolante pour le clinicien, que chez la majorité des sujets, on peut établir assez exactement le diagnostic de l'existence d'un abcès.

Cela fait, reste à déterminer si cet abcès est extradural, cérébelleux, cérébral; et, s'il est cérébral, dans quel lobe il siège.

Ici, la plupart du temps, il sera impossible de se prononcer, et nous n'avons qu'à renvoyer à l'étude séméiologique que nous avons développée précédemment. Quelques mots cependant sur les abcès extraduraux sont nécessaires [1].

Les collections de la pachyméningite externe purulente sont les abcès sous-périostiques intracrâniens du rocher frappé par l'ostéite. Au point de vue de leur genèse, elles sont tout à fait comparables aux abcès extérieurs, rétro-auriculaires, qui compliquent si souvent les inflammations mastoïdiennes.

En décrivant la phlébite des sinus, nous avons déjà dit que presque toujours une suppuration de ce genre baignait la face externe de la veine malade. Nous avons également fait voir que d'ordinaire les abcès encéphaliques, eux aussi, étaient associés à une pachyméningite externe, sans que la collection purulente proprement dite fût ici très fréquente. De là, nous aurons à tirer, dans un instant, des déductions opératoires. Mais, pour le moment, nous nous occupons des cas où l'abcès extradural existe seul, sans complication du côté des sinus et de l'encéphale.

Ces cas sont beaucoup plus rares, si l'on s'en rapporte aux autopsies. Mais il n'en est plus de même lorsque l'on étudie atten-

1. Voyez sur ce sujet : Hessler, *Arch. f. Ohrenh.*, 1891-1892, t. XXXIII, p. 81; — Hoffmann, *Deut. Zeit. f. Chir.*, Leipzig, 1888, t. XXVIII, p. 458; *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1889, p. 192. — Kramer, *Arch. f. klin. Chir.*, 1894, t. XLVII, p. 84. — Jansen, *Arch. f. Ohrenh.*, 1893, t. XXXV, fasc. 3 et 4, p. 290. On y trouvera une observation de suppuration labyrinthique avec abcès extradural postérieur accompagné de nausées, vertiges, nystagmus. Trépanation simple, guérison.

tivement ce qui se passe au cours des opérations sur l'apophyse ; si, selon une règle formelle, on trépane la mastoïde et on l'évide aussitôt qu'on y constate un abcès ou une fistule. Alors, dans les cas chroniques, il n'est pas exceptionnel qu'après avoir enlevé tout l'os enflammé et friable, on mette à nu la face externe de la dure-mère, fongueuse et suppurée. C'est là le premier stade, et par l'intervention précoce on prévient presque toujours les infections plus profondes.

La face postérieure du rocher est le siège le plus fréquent de ces décollements de la dure-mère par des fongosités ou par une collection purulente proprement dite. Puis vient le toit de la caisse ; plus rarement la face antérieure.

Lorsqu'on laisse évoluer la lésion jusqu'à ce que se collecte un véritable abcès, des signes fonctionnels nouveaux peuvent venir se surajouter aux symptômes de l'otite moyenne et de la mastoïdite : fièvre, douleurs de la région temporo-mastoïdienne, accidents de compression intracrânienne. Ces derniers, souvent absents, paraissent survenir plus volontiers chez l'enfant que chez l'adulte [1]. Ils consistent en somnolence, vomissements, quelquefois avec ralentissement du pouls, hémiplégie croisée, troubles de la parole.

Ainsi, l'abcès extradural petit et isolé se perd dans la symptomatologie de l'otite chronique grave, avec mastoïdite le plus souvent. Développé en une poche volumineuse, il peut simuler complètement un abcès encéphalique, avec lequel d'ailleurs il coexiste assez souvent.

1. Nous citerons les quelques exemples suivants : Southam, *Med. Chronicle*, nov. 1889, p. 107. Fille de quatorze ans, otorrhée ancienne. Sans symptômes mastoïdiens, sauf de la douleur à la pression, accidents graves : T. 40°, P. 120, hébétude, cécité de l'œil droit. Trépanation de l'apophyse ; évacuation d'une poche extradurale, guérison. — Workmann, *Glasgow med. Journ.*, août 1887, p. 131. Garçon de dix-huit ans ; coma, aphasie, convulsions limitées à la face ; trépanation à 3 centimètres au-dessus du méat ; guérison, mais avec persistance de l'otorrhée. — Stimson, *New-York med. Journ.*, 30 mai 1891, t. I, p. 630. Homme de trente-neuf ans ; convulsions généralisées ; aphasie. Guérison. — On conçoit donc qu'il puisse être facile de méconnaître, après ouverture d'un abcès extradural, un abcès encéphalique ultérieurement constaté à l'autopsie. Cela est arrivé, par exemple, à Schwartze (*Arch. f. Ohrenh.*, 1889, t. XXVII, p. 206, et 1889-1890, t. XXIX, p. 161, obs. V), à Berger (cité par Laurent, *Journ. de méd. de Bruxelles*, 1891, p. 230).

Voilà déjà une difficulté réelle de diagnostic. En outre, de la description clinique que nous avons donnée, il résulte que l'abcès cérébelleux ne se révèle que rarement par une séméiologie spéciale; et en fait, il est à remarquer que les opérateurs qui ont ouvert des abcès du cervelet avaient la plupart du temps exploré d'abord le cerveau.

Ainsi, on ne peut pas faire grand fonds sur l'étude des symptômes fonctionnels. Mais n'y a-t-il rien à tirer d'un examen local approfondi de l'oreille? Sans conclure avec la même précision que Toynbee, ne pouvons-nous déduire quelques renseignements de ce fait, sur lequel nous avons insisté dans l'anatomie pathologique, que presque toujours l'abcès, extradural, cérébral ou cérébelleux, siège au contact d'un point d'ostéite perforante?

Ce serait fort bien, si deux conditions étaient réalisées : si dans l'apophyse, l'aditus et la caisse un seul point était malade; si, en outre, l'examen clinique permettait une détermination exacte et complète de ces lésions osseuses.

Par malheur, d'un côté comme de l'autre, nous sommes en défaut.

Otites anciennes, avons-nous dit et répété, que celles où surviennent les accidents intracrâniens; or, quand on porte le burin et la curette dans ces apophyses et ces caisses pour en tarir la suppuration, on n'est pas long à apprendre que la multiplicité des lésions osseuses y est la règle. Et cette complexité, on ne s'en rend jamais compte qu'au cours même de l'opération. Pour savoir où en sont les parois de la caisse, nous avons l'otoscopie et l'exploration au stylet coudé. Mais au fond du spéculum, on ne voit qu'une partie de la caisse, et encore est-elle souvent masquée par du pus, — vite détergé nous le savons, — par des bourgeons charnus polypeux; et encore est-ce la partie la plus importante, la coupole, qui échappe à nos investigations. Reste donc le stylet coudé : quand il touchera un point dénudé, rien ne démontrera que ce point soit le seul dénudé, et, partant, soit l'origine des accidents; et quand on ne sentira rien, cela ne voudra nullement dire qu'il n'y ait rien. Puis, où en sont et l'aditus, et l'apophyse? On le sait, lorsqu'il existe derrière l'oreille de la douleur, de la rougeur, du gonflement

avec ou sans abcès. Mais on doit compter avec les lésions mastoïdiennes, absolument latentes, qui accompagnent souvent, le plus souvent même, les suppurations chroniques de la logette des osselets, c'est-à-dire précisément de la partie inaccessible à l'œil, peu accessible au stylet.

Nous ne pourrions développer ces quelques propositions sans nous écarter trop de notre sujet : nous avons voulu simplement montrer que si l'examen attentif de l'oreille fournit des probabilités sur l'état du squelette, il ne nous conduit pas à la certitude.

Indications thérapeutiques et Manuel opératoire. — De la discussion diagnostique qui précède, il résulte que :

1° Le diagnostic entre les diverses complications intracrâniennes de l'otite moyenne purulente est souvent très obscur.

2° Lorsqu'on diagnostique un abcès, la plupart du temps on ne peut préciser son siège, et il faut se contenter de probabilités.

En pratique, il faut pouvoir s'accommoder de ces incertitudes, et cela est possible si on choisit un procédé grâce auquel on soit à égale portée des diverses lésions chirurgicalement curables, grâce auquel on puisse opérer indifféremment sur le cerveau, le cervelet ou le sinus transverse, soit que l'on trouve une lésion autre que celle que l'on avait prévue, soit que l'on trouve des lésions associées. En particulier, il faut être armé contre les abcès extraduraux.

Voyons donc quels sont les procédés proposés et comment ils cadrent avec ces exigences.

Il est inutile d'insister sur la conduite inadmissible de Sutphen[1]. En 1884, cet auteur, soupçonnant un abcès cérébral, eut l'idée d'aller le chercher à l'aveuglette en enfonçant dans le cerveau, à travers le toit du tympan, un trocart introduit par le conduit auditif : on ne s'étonnera pas qu'une pareille manœuvre n'ait servi à rien, quoiqu'il existât dans le lobe temporal une collection que l'autopsie ne tarda pas à démontrer.

Si nous devions en être réduits à des tentatives semblables, ce serait à y renoncer définitivement, mais, heureusement, nos con-

1. Sutphen, *Arch. of otol.*, New-York, 1884, t. XIII, p. 28.

naissances cliniques et anatomo-pathologiques, nous permettent d'arriver à une conduite plus rationnelle.

Les procédés bien réglés que l'on a proposés et employés sont nombreux : pour les apprécier il faut établir trois catégories de faits :

A. Il y a un signe ou symptôme extérieurement appréciable ;

B. Il y a un symptôme fonctionnel permettant de déterminer le siège de l'abcès dans l'encéphale ;

C. On est réduit aux accidents cérébraux diffus.

A. Il existe un signe extérieurement appréciable. — Ce signe, fonctionnel ou physique, peut être : la céphalalgie, un abcès crânien plus ou moins éloigné, une lésion mastoïdienne.

Pour la *céphalalgie fixe*, nous renvoyons à ce que nous avons dit précédemment : utile pour le diagnostic de l'existence, elle est fort infidèle pour celui du siège, et, par exemple, elle a conduit Terrillon[1], Rose bien en avant de l'abcès qu'il s'agissait d'ouvrir.

Un *abcès superficiel* occupait la région du lambda chez un malade de von Bergmann ; après incision, l'os fut trouvé malade, fut trépané, et enfin un abcès cérébral fut ouvert avec succès. Dans un cas semblable, on agira de même, mais c'est une éventualité tout à fait exceptionnelle, sinon unique, si bien que quelques doutes sont possibles sur l'origine réellement auriculaire de l'abcès cérébral dans le cas de Bergmann, et lorsque l'enfant succomba, on constata qu'il s'agissait, en effet, d'une tuberculose des os du crâne[2].

1. Terrillon, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 11 janvier 1893, t. XIX, p. 54. Homme de quarante ans, otorrhée ancienne. Trépané sur le point douloureux, à 3 centimètres au-dessus et en avant du méat ; on arrive sur le cerveau sain ; après ponction infructueuse, on trouve le pus en enfonçant l'aiguille tout à fait en arrière, et pour inciser l'abcès, il faut agrandir la trépanation. Quoique le malade ait guéri, nous ne concluons pas, avec Terrillon, que cet abcès, certainement de la partie moyenne ou postérieure du lobe temporal, devait être abordé par là ; d'autre part, il n'a rien été fait à l'oreille, qui continue à suppurer. Nous ne saurions donc accorder à Terrillon que « la douleur nettement limitée est le meilleur guide quand elle existe ». — Dans le cas de Rose (Pritchard, *Arch. of otol.*, 1890, p. 140), il s'agissait d'un abcès extradural ; après avoir trépané à blanc à 2 pouces au-dessus et 1/2 pouce en avant du méat, il fallut, pour bien drainer le foyer, agrandir la brèche jusqu'à l'occipital.

2 Von Bergmann, *Arch. f. klin. Chir.*, Berlin, 1887, t. XXXVI, p. 806. — Schmidt a dû, quelque temps après, ouvrir à l'enfant un abcès crânien du côté opposé. Mort cinq mois plus tard ; à l'autopsie, tuberculose des os du crâne.

Les *lésions mastoïdiennes*, abcès, fistules ou douleurs, sont au contraire fréquentes ; mais les déductions auxquelles elles donnent lieu ne sauraient être disjointes de l'étude des abcès à symptômes cérébraux diffus.

B. Il existe un signe fonctionnel de localisation. — Dans ces conditions, on peut trépaner en se fondant sur nos connaissance en topographie crânio-cérébrale, et, par exception, cela pourra nous conduire loin de la région mastoïdienne ; et c'est ainsi, par exemple, que Tuffier , sans tenir compte d'une fistule mastoïdienne préexistante, a ouvert un abcès occupant la partie moyenne de la frontale ascendante chez un sujet atteint d'une monoplégie brachiale. Quelques observations de ce genre sont dues à Macewen, Greenfied et Cairn, Allcock, mais les faits où l'on a été guidé par des troubles moteurs sont trop exceptionnels pour que le chirurgien doive les faire entrer en ligne de compte dans la détermination du procédé habituel.

Supposons, maintenant, parmi ces faits relativement rares où le siège aura été diagnostiqué, que nous soyons en face du seul cas réellement chirurgical : grâce à l'aphasie ou à la séméiologie cérébelleuse, on a reconnu un abcès du lobe temporal gauche ou du cervelet. Par où aborder cette collection? Plusieurs procédés ont été préconisés.

Pour le *cervelet*, un seul, en dehors du procédé mastoïdien dont nous parlerons plus loin : appliquer une couronne de trépan sur

1. Tuffier, cité par Th. Anger, *Bull. et Mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1889, n. s. t. XV, p. 561. Le malade a succombé. — Greenfield et Cairn, *Brit. med. Journ.*, 12 février 1887, t. I, p. 137. Guérison. — Picqué, *Ann. des mal. de l'or. et du lar.*, 1890, p. 437. Homme de quarante-six ans. Hémiplégie. Trépanation sur la zone motrice, où existe un abcès. A l'autopsie, second abcès. — Eskridge, *New-York med. Journ.*, 20 juillet 1889, t. II, p. 82. Trépanation sur les centres de la face et de la main ; évacuation de l'abcès, mort de méningite. — Dans un cas de Rush Mc Nair (*Journ. of the am. med. Ass.*, Chicago, 1889, t. I, p. 16) il y eut aphasie et paralysie brachiale, et l'abcès (que d'ailleurs on ne trouva pas après trépanation sur le milieu de la scissure de Rolando) occupait F³ et le pied de F°. Mais l'origine otique est douteuse. Il est à noter que dans un cas de Dunn (voy. p. 323) en raison d'une parésie brachiale, on explora d'abord sans succès la région rolandique ; l'abcès était temporal. Dans un cas de D. Drummond (*Lancet*, 28 juillet 1894, t. I, p. 190) en raison d'une hémiplégie avec accès épileptiformes, on explora sans succès la zone rolandique. Il y avait un abcès cérébelleux qu'on ne trouva pas par la trépanation exploratrice.

l'écaille de l'occipital, au milieu de la ligne unissant la pointe de l'apophyse mastoïde à la protubérance occipitale externe. De la sorte, on évite bien le sinus.

Pour le *lobe temporal*, l'accord est moindre, et cela se conçoit, car il s'agit d'une région assez étendue, où le siège de l'abcès peut varier de quelques centimètres. De là des procédés multiples qui tous ont donné quelques succès, et entre lesquels il faut savoir choisir.

Si l'on trace une ligne verticale passant par le méat auditif, on peut diviser les procédés proposés en pré-auriculaires, sus-auriculaires, sus-mastoïdiens et mastoïdien. Pour le dire immédiatement, c'est ce dernier qui nous paraît le meilleur.

1° *Procédé pré-auriculaire.* — Mc Bride et Miller conseillent de trépaner à 12 millimètres au-dessus et en avant du méat[1].

2° *Procédés sus-auriculaires.* — Le lieu d'élection a été fixé par divers chirurgiens à une hauteur très variable au-dessus du méat : à 19 millimètres (Hare, Ball[2]), 25 millimètres (J. Lloyd), 30 millimètres (P. Poirier), 50 millimètres (Macewen)[3]. C'est à peu près sur cette ligne qu'on ouvre le crâne dans le procédé de Chauvel[4], où la couronne est placée sur une ligne horizontale partie de la commissure palpébrale externe et tangente au bord supérieur du pavillon de l'oreille, entre deux verticales tracées l'une devant et l'autre derrière ce pavillon.

3° *Procédés sus-mastoïdiens.* — La couronne a été appliquée au points suivants :

Barker et Gowers[5], à 32 millimètres au-dessus et en arrière du méat.

1. Mc. Bride et Miller, *Edinb. med. Journ.*, 1886-87, t. XXXII, p. 996 et 1095 ; 1893-94, t. XXXIX, p. 910.

2. C.-B. Ball, *Dublin Journ. of med. sc.*, août 1893, 3e sér., t. CCLX, p. 89, obs. II. — Fille de dix-sept ans ; guérison, qui se maintient dix-huit mois plus tard.

3. Cette hauteur au-dessus du méat paraît immédiatement excessive. Mais il est à noter que dans son livre Macewen ne conseille, en principe, rien de semblable. C'est Barr qui, en publiant son observation, a donné ces chiffres (*Brit. med. Journ.*, 1887, t. I, p. 723). Actuellement, Macewen opère plutôt par le procédé mastoïdien.

4. Chauvel, *Gaz. hebd. de méd. et chir.*, Paris, 1888, p. 660.

5. Barker et Gowers, *Brit. med. Journ.*, London, 1886, t. II, p. 1154. — Garçon de dix-neuf ans. Ouverture de l'antre le 28 septembre 1886 ; ouverture de l'abcès le 3 octobre. Guérison. — Voy. pp. 267 et 285, les autres mémoires de Barker.

Th. Stoker[1], à 40 millimètres au-dessus et de 30 à 40 en arrière du méat.

Black et Drummond, 30 millimètres au-dessus et 40 millimètres en arrière du méat.

Randall, de 25 à 30 millimètres au-dessus et en arrière du méat.

Patteson conseille d'élever une perpendiculaire haute de 40 millimètres sur la ligne basale de Reid, à 40 millimètres en arrière du méat.

Bergmann trace une ligne allant du méat à la protubérance externe et à 4 centimètres en arrière du méat élève une perpendiculaire de 4 à 5 centimètres. Il se trouve ainsi à quelques millimètres en avant et au-dessus de l'angle postérieur et inférieur du pariétal.

4° *Procédé mastoïdien.* — Dans ce procédé, préconisé par Wheeler[2] et que l'un de nous a cherché à régulariser, on ouvre l'antre mastoïdien au lieu d'élection : dans un carré de 1 centimètre de côté (chez l'adulte) situé à 5 millimètres en arrière de la moitié supérieure de la paroi postérieure du conduit auditif. En partant de là, il est aisé de faire le nécessaire à l'intérieur du crâne.

C'est ce procédé que nous recommandons. Presque tous les autres, nous le savons, ont réussi dans des cas particuliers, mais à les systématiser on risquerait de grosses déceptions.

La preuve en est fournie par ce fait qu'entre tous ces procédés l'écart est grand, si l'on part, avec Mc Bride et Miller, à 12 millimètres en avant et au-dessus du méat pour aboutir, avec Th. Stoker, Black et Drummond, Patteson, à 4 centimètres au-dessus et 3 centimètres en arrière du même méat, en passant par les procédés sus-auriculaires de Chauvel, Lloyd, Macewen, etc., dans

1. Th. Stoker, *Dublin Journ. of med. sc.*, 1er décembre 1890, t. XC, p. 487. Fille de dix-huit ans ; quelques signes cérébelleux (vertiges, vomissements, raideur de la nuque), mais anosmie. Ouverture d'un abcès temporal. Guérison malgré une hernie cérébrale. Revue au bout de six mois.

2. Wheeler, *Assoc. med. brit.*, 1887, d'après *Lancet*, London, 1887, t. II, p. 317 ; *Trephining in mastoïd and tympanic disease*, 1 vol. in-8°, Londres, 1887. — Cette même voie est systématisée par Pritchard, *Arch. of otol.*, 1894, t. XXIII, p. 24 ; par Kretschmann, *Münch. med. Woch.*, 1893, p. 545.

lesquels on s'élève au-dessus du méat entre quelques millimètres et 5 centimètres.

Accordons même que tous les chemins mènent à Rome : on ne nous fera jamais croire que le chirurgien, lorsqu'il n'a pas un motif spécial, ce qui est exceptionnel, puisse s'adresser indifféremment à un quelconque de ces procédés. C'est évidemment par exception qu'on aura recours à la trépanation si antérieure de Mc Bride et Miller, ou bien aux trépanations si postérieures de Barker, de von Bergmann. D'autant plus que par ces dernières on est terriblement près du sinus, comme put s'en rendre compte Patteson [1].

S'il fallait choisir, nous nous prononcerions pour les procédés sus-auriculaires, et pour ceux, en particulier, où l'on s'élève peu au-dessus du méat, où l'on rase presque le rocher. Dans son cas, Macewen [2] semble avoir obéi à l'indication spéciale fournie par les symptômes de localisation ; encore dut-il faire une contre-ouverture juste au-dessus du méat pour établir un drainage déclive. Mais il nous paraît bien préférable d'ouvrir le crâne d'emblée au point déclive, et c'est précisément ce qui est facile par la voie mastoïdienne comme le prouvent les figures suivantes (fig. 50 à 55, pp. 350, 351, 352).

Rien de plus aisé, l'apophyse, l'antre et la caisse une fois trépanés, que de pénétrer dans le crâne : en faisant sauter le plafond de l'antre et de la caisse, si l'on veut arriver à la fosse temporale; la paroi postérieure, si l'on veut aboutir à la fosse cérébelleuse. Dans ce dernier cas, on passe franchement en dedans et au-dessus du sinus latéral, qu'on ne risque pas de blesser.

Ce que nous désirons, avant tout, faire voir, c'est qu'il ne faut

1. Patteson, *Dublin Journ. of med. sc.*, 1er juillet 1890, 3e série, t. CCLIV, p. 1. Fille de dix-neuf ans; otite ancienne. Le 11 mars, trépanation de l'apophyse; le 18 mars, trépanation à 1 pouce 1/2 au-dessus et en arrière du méat; malgré cela, le sinus occupe le tiers inférieur de la brèche. Ponction blanche du cerveau. A l'autopsie, abcès extradural qui n'a pas été ouvert; phlébite du sinus. Ces lésions n'auraient certainement pas été méconnues si on avait employé la voie mastoïdienne.

2. Barr, *Brit. med. Journ.*, 2 avril 1887, t. I, p. 723. La contre-ouverture aurait bien probablement suffi. Garçon de neuf ans dont l'apophyse avait été trépanée par Barr trente jours auparavant. Guérison.

pas opposer l'un à l'autre les procédés sus-auriculaires inférieurs et le procédé mastoïdien, tel que nous le concevons, par effondre-

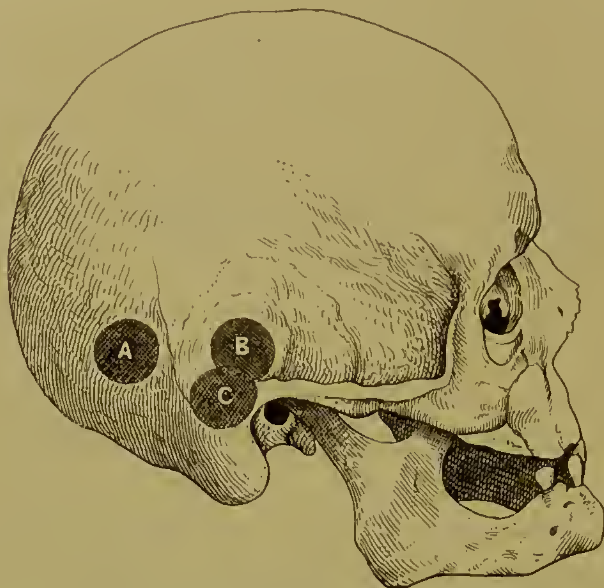


Fig. 50. — Les procédés rétro-mastoïdien (A); sus-auriculaire (B) et mastoïdien (C).

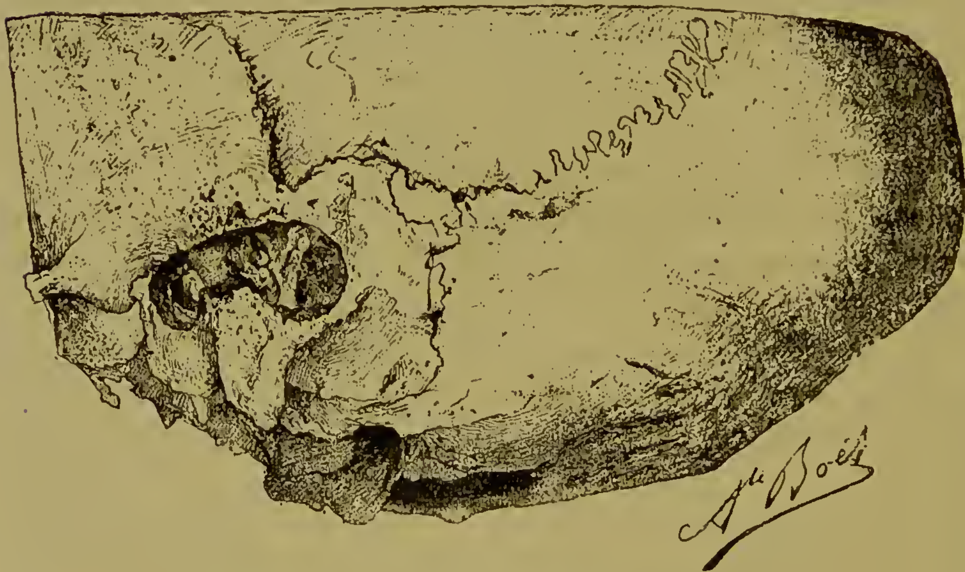


Fig. 51. — (Pièce du sujet de l'observation XXIII).
Trépanation complète de l'apophyse et de la caisse; on constate que c'est, en les agrandissant, la réunion des rondelles C et B de la figure précédente, et en gagnant en outre au-dessus et en avant du méat.

ment en haut et en arrière après trépanation complète de l'apophyse et de la caisse. En perforant la voûte de l'aditus, on utilise

seulement le plus inférieur des procédés sus-auriculaires, et, tout en désinfectant à fond l'oreille moyenne on peut, sans nouvelle



Fig. 52. — (Pièce du sujet de l'observation XIV).

La fosse temporale a été ouverte en faisant sauter le plafond de l'aditus. On voit que la brèche est large, qu'elle est exactement sus-auriculaire et qu'elle peut très facilement être agrandie en tous sens. Voy. fig. 54 son entrée dans la fosse cérébrale moyenne.



Fig. 53. — (Pièce du sujet de l'observation XVI).

Outre la brèche sus-auriculaire précédente, on en voit une autre, qui conduit dans la fosse cérébelleuse; dans le cas particulier, elle répondait presque tout entière au sinus latéral. Voy. fig. 55 l'entrée de ces deux orifices dans la fosse cérébrale moyenne et cérébelleuse; et on constatera que, sans crainte du sinus, on peut même réunir les deux trépanations.

opération, se donner autant de jour qu'on veut dans la fosse temporale.

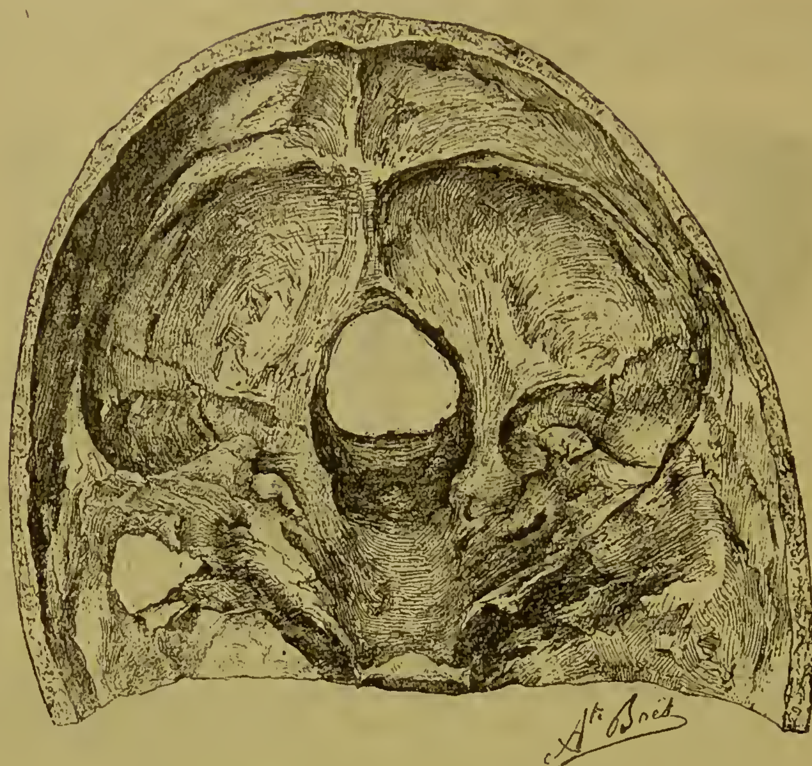


Fig. 54. — Entrée dans le crâne par la voûte de l'aditus.



Fig. 55. — Entrée dans le crâne à la fois vers le cerveau et vers le cervelet.

R. Le Fort et Lehmann repoussent ce procédé parce qu'il faut opérer à une grande profondeur : il suffit de l'avoir mis en pratique pour constater que ce reproche n'est pas fondé. C'est incontestablement la voie la plus sûre pour aller tout droit au toit du tympan, avec lequel sont d'ordinaire en rapport les abcès, et c'est le véritable moyen pour ne pas passer au-dessus de ces pachyméningites purulentes externes, compagnes si fréquentes des abcès cérébraux. Avec tous les autres procédés, on entre dans le crâne au-dessus du rocher, et non seulement on n'ouvre pas l'abcès cérébral au point déclive[1], mais surtout on passe au-dessus de l'abcès extradural, qu'on laisse se vider tout seul, comme il le pourra, c'est-à-dire mal.

La même critique s'adresse à la trépanation de la fosse occipitale pour aborder le cervelet : on arrive à la face postérieure de cet organe, tandis que l'abcès est, en général, plus voisin de la face antérieure, elle-même souvent au contact d'une poche sous-durale[1].

1. Une observation de E. Roos (*Finska läkar.*, 1890, t. XXII, p. 570) montre bien la défectuosité de ce procédé. Chez une femme de vingt-huit ans, sans signes de localisation, on trépane à 3 centimètres au-dessus et en arrière du conduit et on arrive sur le cerveau non suppuré ; on entre dans l'abcès peu profondément, du bout de la sonde cannelée ; et à l'autopsie on trouve un abcès temporo-occipital voisin de la caisse du tympan. — Schwartze (*Arch. f. Ohrenh.*, 1889-1890, t. XXIX, p. 160) a opéré un homme de vingt-huit ans ; symptômes d'abcès cérébral persistant après une trépanation de l'apophyse ; trépanation temporale et on évacue un peu de pus ; à l'autopsie, le foyer n'est qu'incomplètement vidé. Il est même arrivé que l'abcès temporal existant, comme on le pensait, on ne l'ait pas trouvé, parce qu'on avait trépané au-dessus de lui. C'est ce qui est arrivé à Mansell Moullin (*Soc. clin. de Londres*, 9 mars 1894, d'après *Lancet*, t. I, p. 673) chez un garçon de quatorze ans qui a subi successivement l'incision de Wilde, la trépanation de l'apophyse, enfin l'exploration du cerveau et du cervelet ; à l'autopsie, vieil abcès temporal, *avec adhérences* de la dure-mère à ce niveau. Discutant ce fait, Clutton dit avoir de même exploré sans succès le cerveau et le cervelet chez deux malades atteints cependant d'abcès de ces régions. De même Field (*Assoc. med. brit.*, 1889, d'après *Sem. méd.*, Paris, p. 308) chez un homme de vingt-six ans. Nous ne mentionnerons que pour mémoire une observation de Miller (*Edinburg med. Journ.*, juin 1887, t. XXXII, 2e p., p. 1106) où il n'y a pas d'autopsie.

2 Trois observations de Schwartze, publiées par Braun, sont intéressantes à ce point de vue. Dans l'une, un homme de vingt-sept ans présentant après trépanation mastoïdienne des signes d'abcès cérébelleux, la plaie mastoïdienne fut agrandie et par là on vit une perforation de la dure-mère conduisant dans un abcès du cervelet ; guérison. Dans un autre cas, au contraire, un garçon de dix-sept ans ayant quelques signes cérébelleux (titubation) fut trépané dans la fosse occipitale et les ponctions restèrent blanches ; or il succomba à un abcès cérébelleux qu'on eût certainement trouvé en l'abordant par la face postérieure du rocher. Dans un autre cas un garçon de douze ans, auquel on explora en vain le lobe temporal suc-

Ainsi, même quand on a pu diagnostiquer avec précision l'existence d'un abcès cérébral ou cérébelleux, la voie mastoïdienne est la meilleure :

1° Parce qu'elle est la plus directe et la plus déclive ;

2° Parce qu'on est certain de ne pas laisser stagner de pus dans une poche extradurale.

A plus forte raison va-t-elle être préférable dans les cas, les plus nombreux, où le diagnostic de siège, et même d'existence, reste douteux.

3° *Il n'existe que des accidents encéphaliques diffus.* — C'est le cas le plus fréquent, celui qui dès lors intéresse le plus le praticien.

L'idée directrice doit alors être la suivante : aller explorer avant tout le lobe temporal ; si on n'y trouve rien, se porter vers le cervelet ; être prêt, en même temps, à agir contre les abcès extra-dure-mériens, contre la phlébite du sinus, contre les formes curables de la méningite.

Pour atteindre ce but, est-il raisonnable d'explorer le lobe temporal par un des procédés sus-auriculaires ou sus-mastoïdiens? Nous ne le pensons pas. Que faire, en effet, si la ponction exploratrice reste blanche? Séance tenante, enfoncer l'aiguille, puis le drain, dans le cervelet, à travers la tente, comme l'ont fait Hutton et Wright et comme le conseille Patteson? C'est établir, presque de parti pris, un drainage insuffisant et non déclive [1]. Trépaner la fosse cérébelleuse, au bout d'un temps variable, au lieu d'élection? C'est sou-

comba quelque temps après avec un abcès cérébelleux « guéri » (voyez, p. 335) — SAINSBURY et BATTLE, (*Lancet*, 1892, t. II, p. 1007) ont de même exploré sans succès le cervelet où cependant existait un abcès. — Des abcès du cervelet ont, par contre, été aisément opérés par voie mastoïdienne par : SICK, *Zeit. f. Ohrenh.*, 1892, t. XXII, p. 212. — R.-W. PARKER, *Med. Times*, London, 1885, t. II, p. 395. Garçon de six ans, opéré d'un abcès mastoïdien, évidement de l'os nécrosé. A l'autopsie, on trouva un abcès cérébelleux vidé, dans lequel pénétrait le drain. — Un échec est dû à G. BACON, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1895, t. CX, p. 126; mais l'opération, bien commencée jusqu'à la découverte du sinus, ne semble pas avoir été terminée avec la même régularité.

1. La ponction à travers la tente du cervelet a cependant été pratiquée dans ces conditions par quelques opérateurs : HUTTON et WRIGHT, *Lancet*, London, 4 août 1888, t. II, p. 210. Le diagnostic porté étant abcès temporal ou cérébelleux, exploration infructueuse du cerveau à 1 pouce en arrière et 2 pouces au-dessus du méat ; alors trépan à 1/2 pouce au-dessus de l'inion, et ponction du cervelet à travers le pôle occipital et la tente du cervelet; pus fétide, drainage; mort en 8 heures; le pus était au

mettre le patient à une deuxième opération grave, et si on intervient tard lui laisser le temps de mourir [1].

Car d'agrandir la brèche osseuse vers le cervelet il ne saurait être question : le sinus latéral empêcherait d'y songer, si on n'était retenu par la crainte de faire au crâne un trou véritablement énorme. C'est pour cela que nous ne saurions accorder à Forgue et Reclus [2] que tous les procédés proposés sont à peu près concordants, constituent des zones « subintrantes » entre lesquelles on garde un peu de « latitude » suivant que l'abcès est cérébral ou cérébelleux.

Nous ne reviendrons pas sur l'objection, déjà faite à propos des cas où l'on connaît à l'avance le siège de l'abcès : la stagnation persistante du pus dans l'oreille moyenne et sous la dure-mère, à moins qu'on ne se décide, immédiatement ou plus tard, à trépaner l'apophyse et la caisse.

Mais n'est-il pas absurde de trépaner à nouveau le crâne, alors qu'avec deux ou trois coups de gouge on peut remplir toutes les indications [3] ?

contact du rocher. — Milligan et Hare (*Brit. med. Journ.*, Londres, 1890, t. I, p. 231). On explora d'abord, en ligne sus-auriculaire, le lobe temporal; on n'y trouva rien, et alors on ponctionna le cervelet, d'où on ramena du pus sur la pointe du trocart; il ne fut pas jugé prudent d'ouvrir l'abcès et de le drainer, en raison du voisinage du sinus; ce fut fait quelques jours plus tard, par voie occipitale et on trouva l'abcès à 2 pouces de profondeur; mort en trois jours.

1. Ainsi Bryden (*Brit. med. Journ.*, 1890, t. I, p. 709) et Richmond ont trépané par le procédé sus-mastoïdien un homme de vingt-trois ans chez qui ils cherchèrent en vain un abcès temporal; mort dans la journée; à l'autopsie, abcès cérébelleux. De même, dans un cas de L. Fergusson (*Internat. med. Congress of Austral.*, 1889, p. 765), et chez ce malade l'abcès communiquait directement avec l'oreille par un pertuis fistuleux dans l'os. — Voy. des obs. analogues de E. Grubert, *Saint-Pétersb. med. Woch.*, 1891, n° 5, p. 39; Hulke, *Lancet*, London, 1886, t. II, p. 3; Levrat, (cité par Jourdanet, *loc. cit.*, p. 40). — Les deux trépanations dans la même séance ont été pratiquées par Dean, *Lancet*, 30 juillet 1892, t. II, p. 250. Fille 14 ans, guérison; Harrison, *Lancet*, 1894, t. II, p. 763. Homme de vingt ans, mort.

2. Forgue et Reclus, *Traité de Thérap. chir.*, Paris, 1892, t. II. p. 77.

3. Murray (*Brit. med. Journ.*, London, 1895, t. I, p. 91, obs. II), relate un cas dans lequel il n'a ouvert l'antre que quinze jours après avoir drainé (par trépanation juste au-dessus du méat) un abcès temporal. Quoique le sujet ait guéri, nous ne saurions approuver cette conduite. Il fallait trépaner l'antre et la caisse, et cela fait, on aurait eu très vite fait, séance tenante, d'arriver dans la fosse temporale au-dessus du méat. — Murray publie en même temps (obs. III), un cas d'abcès cérébelleux diagnostiqué et guéri chez un garçon de onze ans.

L'idéal est d'entreprendre une opération par laquelle on évacue d'abord le pus de l'apophyse et de la caisse; puis on curette toutes les parties osseuses malades et après avoir nettoyé, s'il y en a, les foyers de pachyméningite externe, on bifurque en Y pour aller, suivant les lésions, vers le cerveau ou vers le cervelet[1].

Cet idéal est réalisé par la voie mastoïdienne, en faveur de laquelle militent de nombreux arguments[2].

Supposons d'abord le cas, fréquent ainsi que nous avons cherché à le faire voir, où la nature exacte des accidents ne peut-être déterminée avec certitude. Y a-t-il abcès, phlébite commençante, méningite suppurée ou méningite subaiguë, curable par le drainaige de l'oreille et de ses annexes? Nous l'ignorons. Mais de cette ignorance même résulte que notre premier soin doit être d'assurer le drainage parfait de l'oreille, avec curettage de l'apophyse et de la caisse[3].

Si le sujet est atteint d'une méningite aiguë suppurée et diffuse, il est fatalement voué à la mort et ne perd rien à une opération

1. Sænger et Wiesinger (*Soc. méd. de Hambourg*, 21 novembre 1893, d'après *Deut. med. Woch.*, 1894, p. 42) ont exploré largement le cerveau par une trépanation ostéoplastique selon le procédé de Wagner. Leur malade (une femme de vingt-deux ans) a guéri de son abcès temporal, quoique le lambeau ne se soit pas réuni. — Sick, (*Zeit. f. Ohrenh.*, 1892, t. XXII, p. 212) a opéré par ce même procédé un homme de vingt-neuf ans, auquel l'apophyse avait été ouverte onze jours auparavant. Le malade est mort de méningite en quatorze jours, après avoir eu de la nécrose du lambeau, de la hernie cérébrale : on peut donc, jusqu'à un certain point, incriminer le procédé opératoire. (Observation publiée par Truckenbrod.)

2. Barker donne un conseil analogue, quoiqu'il préconise pour les abcès cérébraux, le procédé dont nous avons parlé plus haut. Il recommande, quand on est dans le doute entre un abcès cérébral ou cérébelleux, de mettre à nu la veine mastoïdienne : si on voit sourdre du pus à son intérieur ou autour d'elle, c'est vers le cervelet qu'il faut aller. Ce conseil est facile à suivre si l'on commence par la trépanation de l'apophyse, comme nous le recommandons.

3. C'est parce qu'à notre sens, cet évidement pétro-mastoïdien est toujours nécessaire et quelquefois suffisant que nous ne nous rallions pas au procédé de P. Dean : en cas de doute entre l'abcès cérébral ou cérébelleux, mettre à nu le sinus et ponctionner d'abord au-dessus, ensuite au-dessous. Ce procédé a donné un succès à Winter (*Brit. med. Journ.*, 1894, t. II, p. 1338) pour un abcès cérébelleux, mais comme nous l'avons dit en parlant de la thrombose (voy. p. 315) c'est après avoir ouvert l'antre qu'il est facile d'aller au sinus. — Morgan (*Lancet*, London, 19 août 1893, p. 439) a de même, dans le doute, trépané à 3 centimètres en arrière du méat, à 6 millimètres au-dessus de la ligne basale, pour découvrir à la fois le cerveau, le sinus et le cervelet. Fille de dix-huit ans; abcès temporal; à l'autopsie, second abcès temporal.

simplement inutile. Mais les faits sont assez nombreux où, après cette intervention, on a vu guérir des malades que l'on croyait atteints de méningite suppurée ou d'abcès cérébral [1].

Admettons maintenant qu'il y ait un foyer de pachyméningite externe purulente, avec ou sans abcès proprement dit : presque toujours en regard de ce point nous trouverons l'os dénudé, friable, et de proche en proche, sans allonger ni aggraver l'opération, nous serons conduits jusqu'à une lésion volontiers latente cliniquement, à son premier degré tout au moins.

Soit encore une phlébite commençante du sinus, infecté par une suppuration qui baigne sa face externe. Elle provoque des phénomènes de fièvre, de céphalalgie, mais il n'y a ni thrombose de la jugulaire, ni œdème par gêne de la circulation, ni accidents pyohémiques [2]. Exactement comme pour l'abcès extradural du cas précédent, la trépanation de l'apophyse permettra, de proche en proche, une intervention radicale ; et cette intervention pourra souvent être efficace sans être poussée, si l'on agit de bonne heure, jusqu'à l'ouverture du sinus, mais en se bornant à évacuer le pus qui entoure ce sinus [3].

Enfin, nous avons dit qu'assez souvent plusieurs lésions sont associées, que surtout la phlébite coexistait souvent avec les abcès extraduraux ou encéphaliques, avec les abcès cérébelleux en particulier. Et qu'on n'aille pas mettre ces faits hors du débat, comme incurables : il sont d'un pronostic mauvais, sans doute, mais non fatal. Macewen en particulier a opéré quelques cas de ce genre et a

1. Voy. p. 276.

2. Ainsi dans les observations de Salzer (voy. p. 298), de Pritchard et Cheatle (voy. p. 307) le chirurgien explora d'abord le cerveau et se porta ensuite vers le sinus, qu'il trouva plein de pus. De même Hodsdon, dans un cas publié par A.-G. Muller, (*Edinb. med. Jour.*, 1894, t. XXXIX, 2e partie, p. 1121), chez un homme de vingt-six ans, qui d'ailleurs succomba. — Friedenwald, *Arch of otol.*, New-York, 1891, t. XX, p. 1), chez un homme qui mourut également. — Weigel, *Inaug. Dissert.*, Iéna, 1891. Deux cas mortels où l'on a fait la ponction exploratrice du cervelet. Dans l'un des deux, le sinus avait été incisé trois semaines auparavant. Inversement Murray (*Brit. med. Journ.*, 1895, t. I, p. 9, obs. III) trépana l'antre dans un cas où existaient des signes de thrombose du sinus, mit à nu le sinus qu'il n'ouvrit point et deux jours après draina un abcès cérébelleux, en agrandissant la première brèche. Guérison.

3. Voyez les observations de Schondorff, *Arch. f. klin. Chir.*, Berlin, 1885, t. XXXI, p. 316 ; et de Ceci et Onetti, *Bull. d. r. Accad. med. di Genova*, 1886, t. II, p. 155.

obtenu plusieurs succès remarquables. Tantôt il a opéré, surtout au début de sa pratique, en ouvrant le crâne par une seconde trépanation; tantôt au contraire, comme nous le conseillons, tout a été fait en une séance, par voie mastoïdienne[1].

Ainsi, la trépanation apophysaire convient seule aux complications autres que les abcès; pour les abcès ordinaires, temporaux et cérébelleux, elle est anatomiquement préférable aux autres procédés conseillés; elle est en outre la seule qui permette de passer du cerveau au cervelet sans nouvelle trépanation, qui permette aussi d'opérer en un seul temps diverses lésions associées. Enfin, il est toujours indispensable de la pratiquer, car, en tout état de cause, il faut désinfecter le foyer morbide initial, c'est-à-dire l'oreille et l'apophyse.

Cette dernière assertion, il est vrai, est combattue par Barr[2]. Pour cet auteur, la trépanation de l'apophyse offre par elle-même des dangers, surtout elle expose à la blessure du sinus latéral; de plus, dans le cas spécial d'un abcès encéphalique, elle a l'inconvénient de soumettre le crâne à des ébranlements capables de provoquer la rupture de l'abcès dans les méninges ou les ventricules.

Or, après une pratique étendue, puisque cent cinquante fois nous avons porté la gouge dans l'apophyse et dans la caisse, nous affirmons que ces objections ne sont pas fondées. Jamais nous n'avons blessé le sinus; trois fois seulement, dans des cas où les lésions étaient très avancées, nous avons coupé le nerf facial; un seul des

1. Dans le livre de Macewen, nous relevons en particulier les observations suivantes : Obs. VII (p. 69). Homme trente-six ans; abcès extradural avec lepto-méningite circonscrite de la face inférieure du lobe temporal; guérison, — Obs. XX (p. 116). Homme, trente-deux ans. Thrombose du sinus, abcès extradural, suppuration et nécrose du lobe temporal en masse; mort en six jours. — Obs. XXVII. Garçon, neuf ans; le 28 janvier, ouverture d'un abcès extradural de la fosse cérébelleuse; le 6 février, par agrandissement de la brèche mastoïdienne, ouverture d'un abcès temporal; guérison. — Obs. XXXVII (p. 203). Homme, cinquante-deux ans; désinfection de l'apophyse et du sinus; quelques jours plus tard, trépanation pour un abcès du cervelet; guérison. — Obs. XXXVIII (p. 207). Homme, vingt-neuf ans; en un seu temps et par voie mastoïdienne, désinfection de l'apophyse et du sinus, drainage d'un abcès cérébelleux, guérison. — Obs. XXXIX (p. 209). Homme trente-huit ans; abcès extradural et abcès cérébelleux; sinus mis à nu mais non ouvert; voie mastoïdienne; guérison. — R.-H. Wood (*Brit. med. Journ.*, 16 novembre 1895, t. II, p. 123), relate un cas analogue terminé par la mort.

2. Barr, *Brit. med. Journ.*, 1887, t. I, p. 723.

opérés a succombé, et chez lui le rocher était entièrement détruit. Trépaner au niveau de l'apophyse n'est pas plus grave qu'en n'importe quelle autre région du crâne.

Quant à ébranler le cerveau et provoquer ainsi la rupture d'un abcès, cette crainte nous paraît tout à fait chimérique : dans un cas personnel, après avoir ouvert apophyse et caisse, nous avons trouvé à l'autopsie un abcès ancien, méconnu, et il ne s'était pas rompu quoique sa paroi inférieure fût très mince; dans ses nombreuses opérations pour abcès, Wheeler n'a jamais constaté l'accident redouté par Barr. Et si l'accident avait lieu, serait-ce un argument contre la voie mastoïdienne? Nullement, à moins qu'on ne prouve qu'il est impossible avec les autres procédés de trépanation. Or, nous serions très étonnés si un jour cette preuve venait à être faite. En pratiquant la trépanation complète de l'apophyse et de la caisse, un opérateur exercé n'ébranle pas le crâne : il ne l'ébranle pas plus, il l'ébranle même moins qu'avec n'importe quelle autre trépanation[1].

En fait, dans les cas où, avec un abcès intracrânien diagnostiqué, existait une lésion mastoïdienne évidente, abcès ou fistule, Schondorff, Hahn, Ceci, Schede, Weir ont profité de l'ouverture de l'apophyse pour drainer l'abcès, et ils s'en sont bien trouvés[2]. Avec Wheeler, nous conseillons d'agir exactement de même lorsqu'on croit, cliniquement, que l'apophyse est saine, ce qui ne veut pas dire, nous le répétons, qu'elle le soit réellement.

Certains auteurs, cependant, partisans résolus de la trépanation mastoïdienne préalable, pour évacuer le pus auriculaire et extra-dural, conseillent de vider l'abcès encéphalique par une trépanation spéciale, faite selon les indications sur l'écaille temporale ou sur la fosse cérébelleuse. Picqué et Février le conseillent parce que d'après eux l'accès au cerveau est insuffisant; C.-B. Ball, Chipault, parce que la communication des méninges avec un foyer infecté expose à des complications mortelles.

Aucune de ces raisons n'est valable.

1. Parmi les opérations par le procédé mastoïdien, on cite ZARNIKO, *Arch. of otol.*, 1891, t. XX, p. 361. C'est l'analyse du cas de E. HOFFMANN (voy. p. 361.)

2. Dans un cas de ZAUFAL (*Soc. des méd. all. de Prague*, 20 et 27 oct. 1893), le cerveau fut ainsi fort bien exploré; mais après n'y avoir rien trouvé, Zaufal ne se porta pas vers le cervelet où, à l'autopsie, on trouva un abcès.

Pour répondre à la fois à Le Fort et Lehmann, à Picqué et Février, nous n'avons qu'à renvoyer aux figures 51 à 55 : elles suffisent à prouver que, par le procédé que nous préconisons, on réalise une trépanation sus-auriculaire plus large que par les autres procédés proposés et cependant plus facile et plus sûre parce qu'elle est conduite anatomiquement, de proche en proche, et agrandie petit à petit autant qu'il est nécessaire, sans faire de nouvelle plaie, en mordant sur l'os au ciseau, à la pince-gouge. L'opération n'exige ainsi que fort peu de temps, en dehors du temps requis par la trépanation apophysaire, toujours indispensable.

Quant à l'objection de Ball, de Chipault, nous avouons ne pas la comprendre. Du moment qu'on met un drain dans un abcès cérébral, forcément, si ce drain ne traverse pas des adhérences unissant le cortex à la dure-mère, les méninges vont se trouver au contact du pus, et notre espoir sera dans la formation rapide d'adhérences protectrices. Qu'importe, dès lors, que le drain aboutisse, en outre, dans une cavité septique? Mais accordons que cette cavité osseuse soit impossible à désinfecter suffisamment et que cette seconde chance d'infection méningée aggrave le pronostic. Cette éventualité fâcheuse est largement compensée, et au delà, par la fréquence de la continuité entre les lésions auriculaires et les lésions intracrâniennes. Nous savons, aujourd'hui, qu'entre le rocher et le cerveau les adhérences, les foyers purulents ou méningés et corticaux sont fréquents : et c'est précisément pour réduire au minimum le danger de méningite que la voie mastoïdienne est supérieure à toutes les autres, car s'il y a des adhérences, c'est à travers elles que sera ouvert et drainé l'abcès.

Un dernier point reste à étudier. Lorsqu'il existe une rétention évidente de pus dans l'oreille, faut-il, après avoir drainé cette oreille et ses annexes, pénétrer immédiatement dans le crâne, y chercher une poche extradurale et même d'emblée ponctionner le cerveau? C'est le conseil donné par Picqué et Février[1] dès « qu'une otite moyenne suppurée s'accompagne d'accidents douloureux et fébriles ». Or, cette conduite ne nous semble pas justifiée, même

1. Picqué et Février. *Ann. des mal. de l'or. et du lar.*, Paris, 1892, p. 883, voy. p. 904.

lorsqu'il existe des accidents cérébraux insuffisamment caractérisés pour qu'on puisse d'emblée diagnostiquer un abcès ou une phlébite.

Quelquefois, dans ces conditions, l'ablation de tout l'os carié conduira jusque dans une poche extradurale, et même, comme E. Hoffmann[1], on trouvera ainsi, d'emblée, une collection encéphalique. Ou bien, dans la brèche ouverte par la curette, la dure-mère fera une saillie privée de battements, dans laquelle il sera dès lors tout indiqué d'enfoncer l'aiguille exploratrice.

Mais si, après ablation des séquestres et des parties cariées, aucune perforation n'apparaît à un examen attentif, que l'on s'en tienne à la trépanation de l'oreille, car cela peut fort bien suffire pour faire cesser des accidents cérébraux diffus, dus à une poussée de méningite et non à un abcès[2]. Si les symptômes encéphaliques persistent, que le lendemain ou le surlendemain, on fasse sauter le plafond de l'antre et de la caisse, et que l'on explore le cerveau, le cervelet au besoin[3].

Nous n'insistons pas davantage, car dans un rapport récent sur une observation importante de Mignon, notre collègue Picqué, revenant sur son radicalisme d'antan, a bien voulu faire à l'un de nous cette « légère concession », ce en quoi il a été approuvé par tous les autres orateurs.

Nous sommes entrés dans de longs développements, sans craindre

1. E. Hoffmann, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1890, n° 48, p. 1082. Homme de vingt ans; otite aiguë grippale, avec mastoïdite traitée par la trépanation. En opérant, on trouva un abcès extradural et en grattant la dure-mère tomenteuse, ne battant pas, on fit sourdre du pus; incision de l'abcès cérébral; guérison. — Renn, obs. publiée par Körner, *loc. cit.*, p. 126. Homme, vingt-sept ans. Il y avait une fistule mastoïdienne. Guérison. De même dans les deux cas, dus à Morand (*Opuscules de chir.*, Paris, 1768, p. 161) à J. Roux (*Union méd.*, Paris, 1848, p. 276), les deux premiers connus où l'on ait ouvert des abcès cérébraux d'origine otique. Dans ces deux cas, on est parti d'une fistule, et à cet époque où la chirurgie cérébrale était ignorée, on a ouvert une collection encéphalique. — Voyez aussi p. 332, le cas de Schede.

2. Voyez p. 276.

3. Sainsbury et Roughton (*Lancet*, London, 16 septembre 1893, t. I, p. 691) partisans de l'opération en deux temps, citent un cas où l'abcès cérébral a causé la mort après l'opération limitée à l'apophyse. Mais dans ce cas, il y avait de l'aphasie, qui aurait dû conduire à une intervention immédiatement radicale. — Lindh (*Assoc. des chir. du Nord*, 1893; *Eira*, Stockholm, 1893, t. XVII, p. 459) a eu un succès chez un homme de trente-six ans. — De même Körte (obs. publiée par Scheier, *Berl. kl. Woch.*, 1893, p. 877). Homme, dix-neuf ans, opéré le 25 mai 1890. Körner (*loc. cit.* p. 144), nous apprend qu'il se porte bien, le 22 octobre 1893.

même des répétitions, parce que dans ce sujet plusieurs points sont encore soumis à discussion. Mais il est aisé de résumer le débat en quelques règles, grâce auxquelles on fera face aux exigences de la pratique courante.

1° Toute otite moyenne suppurée doit être soumise à un traitement précoce et énergique, car si on la laisse passer à l'état chronique, le malade est en imminence d'accidents cérébraux graves, mortels même ;

2° Lorsqu'éclatent ces accidents, il faut immédiatement trépaner l'apophyse et la caisse ;

3° S'il y a des signes permettant de diagnostiquer soit une phlébite du sinus latéral, soit un abcès temporal ou cérébelleux, on ouvrira immédiatement soit le sinus, soit le crâne, ce qui sera très facile en agrandissant soit en arrière, soit en haut, la brèche mastoïdienne ;

4° On ne drainera l'abcès par un second orifice crânien que dans le cas exceptionnel où un signe spécial de localisation permettra de diagnostiquer un abcès siégeant hors du lobe temporal ou du cervelet (monoplégie brachiale et abcès frontal, par exemple) ;

5° S'il n'existe que des accidents cérébraux diffus, à allure de méningite, on n'entrera d'emblée dans le crâne que si on y est conduit en poursuivant de proche en proche les lésions osseuses à la curette. Dans le cas contraire, on s'en tiendra primitivement à l'intervention extracrânienne, et on sera souvent surpris du résultat obtenu ;

6° Si au bout de vingt-quatre à quarante-huit heures, les accidents encéphaliques ne sont pas amendés, et si on ne diagnostique pas avec quasi-certitude une méningite aiguë suppurée, diffuse, qui est incurable, on ira par la voie mastoïdienne, qui seule permet cette chirurgie exploratrice, à la recherche des lésions justiciables d'une intervention opératoire : abcès de pachyméningite externe, abcès du lobe temporal ou du cervelet, phlébite du sinus.

A cette discussion sur la meilleure voie pour trépaner se bornera ce que nous voulions dire sur le manuel opératoire. Ce serait, en effet, sortir de notre sujet que d'exposer la technique des opérations pratiquées sur l'apophyse mastoïde et la caisse du tympan.

Disons seulement que, d'après nous, ces trépanations doivent être pratiquées exclusivement à la gouge et au maillet, méthodiquement et anatomiquement, en suivant pas à pas les cavités naturelles de l'oreille moyenne.

Rien de spécial sur l'incision de la dure-mère, sur les ponctions exploratrices, sur la nécessité d'un drainage prolongé : nous n'aurions qu'à répéter ce que nous avons dit précédemment [1]. L'observation déjà citée de Stoker [2] nous prouve qu'on devra multiplier les ponctions avant de renoncer à la recherche de l'abcès : c'est seulement au dixième coup de trocart qu'on vit sourdre le pus et Bergmann, agissant au bistouri, dut inciser le cerveau à trois reprises. Nous ne mentionnerions pas l'exploration au stylet si une observation de Field [3] ne démontrait nettement son insuffisance : à l'autopsie d'un malade opéré de la sorte, on constata que le stylet avait par deux fois traversé la poche purulente, et cependant aucune goutte de liquide n'avait suinté à l'extérieur.

Barker [4] a eu recours à la curette pour mieux déterger les parois d'un abcès : nous croyons plus prudent de ne pas recourir à cette pratique, innocente seulement s'il existe une paroi enkystante très résistante.

Résultats. — Apprécier exactement par des chiffres la proportion des guérisons nous paraît impossible : c'est d'ailleurs d'un intérêt fort médiocre puisque la comparaison avec l'évolution naturelle, fatale, sera toujours à l'avantage de l'intervention et cela suffit à dicter nos décisions. Körner, établit le pourcentage suivant : 55 opérations, 29 guérisons, 26 morts. Cette proportion est à peu près semblable à celle qu'ont trouvée Heyman (17 guéris et 15 morts sur 32 cas) et Beck (15 guérisons sur 36 cas). Les faits que nous avons réunis nous donnent également environ 50 p. 100 de succès. Et, pour confirmer les avantages de la voie mastoïdienne, nous reproduirons les chiffres de Körner :

1. Voy. p. 111, 207, 208.
2. Voy. p. 348.
3. Voy. p. 353.
4. Barker, *Brit. med. Journ.* 1886, t. II, p. 1154.

10 abcès opérés en partant du foyer auriculaire (dont 4 avec fistule) ont donné 8 guérisons;

45 abcès opérés après trépanation du crâne à distance ont donné 21 guérisons.

Les abcès du cervelet semblent d'un pronostic plus grave, puisque sur 15 cas (abstraction faite des observation de Macewen) nous ne comptons que 5 succès. Mais si on analyse de plus près, on constate que sur ces 15 cas, 10 fois l'abcès du cervelet ne fut pas ouvert, soit que le lobe temporo-sphénoïdal ait été seul exploré, soit que les ponctions du cervelet n'aient pas décelé la collection qui y siégeait. Cinq fois seulement l'abcès cérébelleux a été ouvert, et deux malades ont guéri.

Ces quelques faits confirment ce que nous avons déjà dit de la difficulté du diagnostic, et eux aussi viennent déposer, croyons-nous, en faveur de la voie mastoïdienne, grâce à laquelle les collections cérébelleuses sont aussi faciles à trouver que les collections temporales [1].

Or, quand la poche est trouvée et drainée, le pronostic ne semble pas plus grave que pour les abcès cérébraux. Macewen [2], sur 4 cas compte 4 succès. Il est à remarquer, d'ailleurs, que Macewen publie une statistique particulièrement remarquable, puisque sur 19 abcès encéphaliques il compte 18 guérisons. Nous n'insistons pas, car dans ce relevé général Macewen ne différencie pas les abcès suivant leurs causes. Malgré cette imperfection, et sans espérer qu'une série aussi heureuse puisse jamais devenir la règle, nous pouvons conclure qu'entre les mains d'un chirurgien exercé à ce diagnostic délicat et à ce manuel opératoire un peu spécial, le pronostic devient relativement favorable. C'est ainsi, encore, que, opérant tous deux par voie mastoïdienne, Wheeler compte 14 guérisons sur 16 cas et Pratt 6 sur 8 [3].

Dans plusieurs cas — et nous rappellerons les observations déjà citées de Paget, Stoker, Mignon, Knapp — une hernie cérébrale s'est produite au bout de quelques jours par l'orifice de

1. Voy. p. 350 et 354.
2. Macewen, *loc. cit.*, p. 196 et 332.
3. Wheeler, Pratt, *Assoc. méd brit.*, 1887; d'après *Lancet*, t. II, p. 317.

trépanation. Cela n'a pas empêché quelques malades de guérir.

Nous dirons enfin que le succès a couronné certaines tentatives faites dans des cas à peu près désespérés : ainsi un des malades guéris par Macewen a été opéré alors qu'il était dans le coma. L'échec est alors presque constant, mais un succès suffit pour nous prouver que sitôt le diagnostic posé l'intervention doit être pratiquée, quel que soit l'état du malade [1].

Ainsi, nous pouvons exprimer le pronostic *immédiat* en disant

1. Sans chercher à donner une bibliographie complète, nous ajouterons ici l'indication de quelques faits : **Guérison**. Mackenzie, *New Zealand med. Journ.*, Dunedin, 1889-1890, t. III, p. 150. — Dodge, *Intern. Journ. of. surg.*, 1891, t. IV, p. 84. — Kraske, *XIXe réun. des neurol. et alién. de l'Allemagne du Sud*, 1894, d'après *Mercredi médical*, p. 361. — Joel, *Deut. med Woch.*, 1895, n° 8, p. 124, obs. I. Le malade a été revu au bout de six mois, exerçant son métier de charpentier. — Clark, *Glasgow med. Journ.* juin 1888, t. XXIX, p. 528. — Ransom, *Brit. med. Journ.*, 23 avril 1892, t. I, p. 863. Trépanation (Anderson) à un pouce un quart au-dessus et en arrière du conduit. Guérison en cinq semaines. — Politzer, *Lehrb. der Ohrenh.*, 3e éd., 1893, p. 407. Fille, quinze ans. Opérée par von Eiselsberg. Guérison, qui se maintient sept mois plus tard. — Rose, *Berl. kl. Woch.*, 1892, n° 27, p. 678. — **Morts**. Dandois, *Bull. de l'Acad. roy. de méd. de Belgique*, Bruxelles, 1891, 4e série, t. V, p. 490. — Jalland, *Lancet*, 5 mars 1892, t. I, p. 527. Pendant l'opération le malade, qui était auparavant dans un état très alarmant, cessa de respirer et dut être soumis à la respiration artificielle. — Hatch, *Lancet*, 19 mars 1892, t. I. p. 628. Otite aiguë, malade opéré très tardivement. — Morgan, *Lancet*, 19 août 1893, t. II, p. 439. Il y avait dans le lobe temporal un second abcès, indépendant de celui qui avait été ouvert. — Keetley, *Lancet*, 28 septembre 1889, t. II, p. 643. — Tuffier et Tucker, *Bull. de la Soc. anat.*, Paris, mars 1894, p. 245. Une trépanation blanche sur la zone motrice (en raison d'une épilepsie jacksonienne avec monoplégie brachiale) ; quinze jours après, nouvelle intervention ; abcès cérébral. — Harbordt, obs. publiée par Vohsen, *Xe Congr. intern. des sc. méd.*, Berlin 1890, t. IV, p. 128. Le 25 janvier, opération d'un cholestéatome ; le 9 février, exploration infructueuse du lobe temporal ; le 10 février, issue spontanée de pus ; le 13 février, ouverture d'un abcès cérébelleux ; mort de pyohémie le 26 février. — Dunn, *Lancet*, 16 mai 1891, t. I, p. 1103. Après exploration infructueuse de la région rolandique (monoplégie brachiale), on trépane en bas et on trouve du pus. Mort de méningite en dix jours. — Schleicher, *Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers*, 1891, t. LIII, p. 334. Trépanation sur la 2e temporale. On ne trouve pas d'abcès, mais un foyer de suppuration et de ramollissement cortical. Mort en huit jours, de méningite. — Polo, *Rev. de laryng., otol. et rhinol.*, Paris, 1892, n° 2, t. XII, p. 42. Garçon, six ans. Trépané par Boiffin à 4 cent. 1/2 au-dessus du conduit. Mort en deux jours. — Trendelenburg, obs. publiée par Wegeler, *Diss. inaug.*, Bonn, 1892. Fille, dix-huit ans ; otorrhée ancienne, *fistule préauriculaire*, et c'est en partant de la fistule, après résection de l'arcade zygomatique, qu'on alla jusqu'à l'abcès cérébral ; au septième jour, seconde trépanation à 4 cent. 1/2 au-dessus de la précédente. hernie cérébrale ; mort au onzième jour. — Pye Smith, *Lancet*, 24 décembre 1892, t. II, p. 1440. Fille, dix ans : trépanée dans le coma, sans anesthésie ; à 1 pouce et 1/2 en arrière et au-dessus du méat. Mort en huit jours. — C. Beck. *Beitr. z. klin. Chir.*, Tubingen, 1894, t. XII, p. 18 et suiv. obs. II à IX publie

que par l'opération nous arrachons à la mort environ 50 p. 100 des malades, au bas mot. Mais ces succès sont-ils tous complets et définitifs? Il n'en est malheureusement rien, et nous nous trouvons ici en face des mêmes incertitudes que pour les abcès traumatiques [1].

Les malades suivis pendant longtemps, plusieurs années ou seulement plusieurs mois sont rares. Certes, les observations de Ball (18 mois), Barker (16 mois) Rehn (plus d'un an) Poulsen (3 ans) Schwartze (6 ans) etc., prouvent que la guérison peut être complète et durable; et d'autre part nous ne nous inquiéterons pas des quelques troubles paralytiques qui peuvent persister, de l'aphasie par exemple, notée, à des degrés divers d'intensité et de durée, par Pritchard et Rose, W. Cheyne, Baginsky et Gluck, etc. Les accès épileptiformes sont déjà plus sérieux. Mais surtout, pour les cas publiés seulement quelques jours ou quelques semaines après que le malade est sorti de l'hôpital, un doute doit rester dans l'esprit, et nous devons nous souvenir qu'après avoir paru fort bien guéris pendant deux mois, des malades de Jansen[2], de Macewen [3] ont été emportés en quelques jours. Même déconvenue de Lloyd qui, après avoir publié un succès a dû quelque temps après enregistrer une récidive mortelle. On conçoit quelle doit être la prudence du pronostic, puisque chez ce malade, opéré en octobre 1889 et considéré comme guéri en mars 1890, les accidents, mortels en sept jours, n'ont reparu qu'en 1890 [4].

4 observations du service de Czerny (1 abcès temporal, 1 abcès cérébelleux, 1 abcès temporal méconnu avec phlébite du sinus, 1 phlébite du sinus), toutes 4 terminées par la mort. Czerny opère par voie mastoïdienne.

1. Voy. p. 209.

2. Voy. p. 331.

3. Macewen, *loc. cit.*, p. 335; appendice.

4. J. Lloyd, *Brit. med. Journ.*, London, 20 avril 1889, t. I, p. 894. Homme, vingt-neuf ans, otorrhée ancienne. Opéré moribond, le seul symptôme de localisation étant de l'aphasie, apparue depuis quelque temps. Trépanation à 1 pouce au-dessus du méat, en octobre 1889. Guérison. Mais en février 1890 (*Brit. med. Journ.*, London, 1890, t. I, p. 1135), survint de la céphalalgie intense et le malade succomba. A l'autopsie, abcès ouvert dans l'espace arachnoïdien et dans les ventricules. — La récidive est encore notée dans un cas de Moreno y de la Torre, *Cron med. quir. de la Habana*, 1891, t. XVII, p. 11.

CHAPITRE III

TUMEURS INTRACRANIENNES

Quoique nous nous occupions, dans ce volume, de chirurgie *cérébrale*, nous avons intitulé ce chapitre *tumeurs intracrâniennes*. La plupart du temps, en effet, il nous est impossible, en clinique, de séparer nettement, d'après leur siège, les diverses tumeurs qui naissent à l'intérieur de la boîte crânienne intacte ; de différencier, en particulier, les tumeurs du cerveau et celles des méninges[1].

Sans doute, il est des cas où une tumeur de la dure-mère envahit et use la voûte osseuse qui la recouvre, vient faire saillie à l'extérieur et est opérée comme une tumeur des membres, par exemple. Ces faits, déjà anciennement connus, sont bien différents de ceux où la tumeur reste incluse dans le crâne et nous n'étudierons pas les interventions chirurgicales, souvent importantes, auxquelles ils ont donné lieu dans ces dernières années[2].

Cela dit, que devons-nous entendre par le mot *tumeurs* ?

Si nous étions des anatomo-pathologistes, nous ne décririons ici que les tumeurs au sens propre du mot, c'est-à-dire les néoplasmes ; et nous arriverions ainsi à étudier à peu près exclusivement les gliomes et les sarcomes. En effet, il est certain, que ni en pathologie, ni en médecine opératoire, il n'y a de parité à

1. P.-C. Knapp, The Pathology, diagnosis and treatment of intracranial growths. in-8°, Boston, 1891. — Peytavy, Contrib. à l'ét. des tum. cérébr., *Th. de doct.*, Paris, 1893, n° 101. — H. White, One hundred cases of cerebral tumours, etc. *Guy's Hosp. Rep.*, London, 1886, 3e sér., t. XXVIII, p. 117. — Byrom Bramwell, *Intracranial tumours*, in-8°, Edinburg, 1888. — Discussion et tableaux, *Edinb. med. Journ.*, mai 1894, t. XXXIX, 2e partie, p. 1067.

2. Voy. sur ce sujet Pousson (rapport par Kirmisson) *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1889, n. s., t. XV, p. 631. — H. Delagénière, *Arch. prov. de chir.*, Paris, 1893, p. 93. — On trouvera un tableau de 75 observations de ce genre dans Chipault, *loc. cit.*, t. I, p. 382.

établir entre un kyste parasitaire, un tubercule, un sarcome ; et même, comme nous le dirons plus loin, l'intervention diffère pour un tubercule massif et dur ou pour un tubercule transformé en abcès froid plus ou moins volumineux.

Mais, si toutes ces distinctions et divisions sont pathologiquement importantes, s'il est à souhaiter que dans un avenir plus ou moins proche, elles servent à établir des indications pratiques : en fait, et jusqu'à présent, elles n'ont pas encore acquis une netteté suffisante pour que nous puissions les prendre pour base d'une classification chirurgicale.

Comment les choses se passent-elles en clinique ? Un malade vient nous consulter pour des accidents que nous attribuons à l'excès de pression provoquée dans la boîte crânienne par une masse morbide surajoutée. Cette détermination une fois faite, notre raisonnement va plus loin, et, dans un second temps, nous nous demandons si, parmi les symptômes observés, il en est qui nous autorisent à diagnostiquer le siège exact de cette masse morbide. C'est après cela seulement que nous recherchons les indices qui nous feront connaître la nature du mal. Or, quels sont ces indices ? Ils se réduisent à ceux qui nous permettent de constater chez le sujet une tare tuberculeuse ou syphilitique, ancienne ou actuelle, héréditaire ou personnelle ; et là-dessus nous étayons un raisonnement, qui toujours sera plus ou moins hypothétique. Souvent même, ces données nous feront défaut, alors que, cependant, il s'agira de tuberculose ou de syphilis.

En outre, supposons que, par l'examen attentif des commémoratifs et des symptômes actuels, nous puissions — ce qui n'est souvent pas le cas, nous le répétons — éliminer avec certitude la tuberculose et la syphilis, comment savoir, en dehors des exceptions que nous signalons plus loin, relatives aux tumeurs malignes secondaires, si le sujet porte un sarcome ou un kyste hydatique ? Notre diagnostic, en règle générale, va se trouver dérouté.

En pratique, donc, nous sommes conduits par la force des choses à employer le mot *tumeur* dans son sens originel et grossièrement clinique ; nous allons avoir en vue toutes les masses morbides surajoutées à l'encéphale, masses solides ou liquides, parasitaires

ou néoplasiques, et nous chercherons précisément à montrer comment et pourquoi, dans bien des cas, il doit s'agir ici, jusqu'à nouvel ordre, de chirurgie exploratrice.

A ce compte, il est vrai, nous devrions étudier les abcès, et cependant nous les avons envisagés à part. C'est que pour eux — abstraction faite des abcès froids que nous réunirons, en effet, à l'histoire de la tuberculose — les notions étiologiques exactement analysées nous ont conduits à des notions diagnostiques et opératoires suffisamment précises pour nous permettre une étude d'ensemble sur les abcès d'origine traumatique d'une part, sur les complications intracrâniennes des otites, d'autre part. Quant aux autres abcès, nous leur consacrerons quelques lignes[1] pour tâcher de faire voir comment, en l'absence de certaines données étiologiques spéciales, le diagnostic de leur nature est impossible.

§ I. — Étude séméiologique.

Comme nous l'avons dit dans nos *Généralités*[2], et par analogie avec ce que nous avons vu pour les abcès[3], toute tumeur intracrânienne cause des symptômes de deux ordres :

1° Des *symptômes diffus*, dus à l'excès de tension intracrânienne, la boîte osseuse étant trop petite pour loger, outre la tumeur, un cerveau fonctionnant normalement.

2° Des *symptômes de localisation*, qui sont des paralysies, des convulsions, des contractures, survenant lorsque la tumeur détruit, comprime ou irrite certaines zones spéciales de l'écorce cérébrale ou des conducteurs blancs qu'elle commande[4].

Dans certains cas, particulièrement favorables au chirurgien, les symptômes du second ordre précèdent ceux du premier. Mais d'ordinaire il n'en est pas ainsi : symptômes diffus et symptômes de localisation s'associent. Les premiers ouvrent de préférence la marche, et l'on peut dire, d'une manière générale, qu'ils per-

1. Voy. p. 473.
2. Voy. p. 98.
3. Voy. pp. 325 et 203.
4. Voy. pp. 86 et suivantes.

mettent d'établir le diagnostic de l'existence de la tumeur, tandis que les seconds permettent de soupçonner son siège.

Nous allons passer en revue ces symptômes l'un après l'autre, pour tâcher de déterminer dans quelle mesure leur connaissance intéresse le chirurgien. Nous ne chercherons pas à établir un diagnostic différentiel, qui ressortit plutôt au médecin[1], mais à montrer seulement quelle est, au point de vue opératoire, la valeur de ces symptômes.

1° **Symptômes diffus.** — Ces symptômes sont la céphalalgie, les convulsions généralisées, les vomisssements, le vertige, la stase papillaire souvent accompagnée de cécité progressive, les altérations de l'intelligence, la faiblesse musculaire générale, les crises de perte de connaissance, le ralentissement du pouls, les troubles thermiques.

On peut dire, avec Byrom-Bramwell, que dans leur ensemble ces symptômes sont plus accentués pour les tumeurs qui siègent sous la tente du cervelet : elles se trouvent plus rapidement à l'étroit, elles compriment bientôt les masses pédonculaires et le bulbe, enfin elles gênent toujours la circulation de la veine de Galien, et de là une hydrocéphalie à la fois externe et ventriculaire, d'ordinaire bien plus précoce et bien plus intense que celle dont s'accompagnent les tumeurs du cerveau proprement dit.

Voyons maintenant ce que nous enseigne chacun des symptômes que nous venons d'énumérer.

1° *La céphalalgie*, qui s'accompagne volontiers d'une grande dépression morale, est un symptôme à peu près constant; d'intensité variable, elle peut devenir assez violente pour rendre le malade fou, pour le pousser au suicide. C'est dire que nous serons en droit d'entreprendre des opérations pour faire cesser des souffrances souvent atroces.

Mais cette douleur n'a qu'une valeur très faible pour la détermination du siège de la tumeur : elle peut, en effet, être étendue à

1. Voy. p. 94. — Pour les difficultés du diagnostic entre l'hystérie et une tumeur cérébrale, voyez en particulier des observations de Bouisson, *Bull. Soc. anat.*, Paris, 1890, p. 27; de Schönthal, *Berl. kl. Woch.*, 1891, p. 254; une leçon de Grancher, *Bull. méd.*, Paris, 1894, p. 849.

toute la tête, et quand elle est limitée, souvent elle occupe un point éloigné de la tumeur.

D'après Oppenheim[1], d'après Bergmann, la *sensibilité à la pression* serait plus importante à constater, mais c'est encore un symptôme très infidèle.

2° *Les vomissements* sont habituels. Leur spontanéité, leur persistance, leur facilité ordinaire sont caractéristiques d'une lésion encéphalique. Ils semblent plus fréquents dans les tumeurs du mésocéphale, dans celles du cervelet en particulier, mais ils accompagnent trop souvent les autres tumeurs pour qu'on puisse leur accorder une valeur localisatrice réelle, à moins qu'ils ne soient spécialement intenses, et surtout associés à d'autres signes cérébelleux.

3° *Le vertige* prête aux mêmes considérations. Commun à des affections cérébrales très variées, il est de peu d'importance. Lorsqu'il est excessif et accompagné d'incoordination motrice, il porte à diagnostiquer plutôt une affection du mésocéphale.

Dans quelques cas, le vertige paraît dû à une paralysie oculomotrice.

Le vertige bien marqué, la surdité unilatérale et la paralysie des divers nerfs crâniens, unis aux autres symptômes généraux dus à une tumeur intracrânienne, indiqueraient une tumeur de la base (Byrom-Bramwell).

4° *La névrite optique* est un symptôme tout à fait banal des tumeurs intracrâniennes ; tous les neurologistes sont d'accord sur ce point. Mais pour être bien fixé sur sa fréquence réelle, il convient de la rechercher de parti pris, car souvent, au début, elle existe sans provoquer de troubles appréciables de la vue. D'après Powers, elle accompagne 80 p. 100 des tumeurs du cerveau, et elle est presque constante dans les tumeurs du cervelet ; mais elle est d'ordinaire absente dans les tumeurs du bulbe, ce qui semble tenir surtout à ce que ces tumeurs causent rapidement la mort, avant d'avoir provoqué, par leur volume, une augmentation notable de la tension intracrânienne. Un travail récent de Taylor[2] aboutit à

1. Oppenheim, *Arch. f. Psych.*, Berlin, 1889, t. XXI, pp. 560 et 705; 1890, t. XXII, p. 27.
2. Taylor, *Harveian Soc. of London*, d'après *Lancet*, 28 avril 1895, t. I, p. 1071.

des conclusions analogues, et l'auteur, tout en reconnaissant que la présence ou l'absence de la névrite ne sont pas en corrélation constante avec le volume de la tumeur, fait voir que la rapidité de développement de cette tumeur et l'excès de pression sont les éléments les plus importants dans la production de cette lésion secondaire. Nous pouvons donc conclure, avec Oppenheim, que les cas dans lesquels le fond de l'œil reste normal jusqu'à la fin sont très rares et qu'alors il n'existe pas d'autres signes d'hypertension intracrânienne.

Nous n'avons pas à prendre parti dans le débat pathogénique où l'on cherche à élucider si la névrite optique est seulement la conséquence mécanique de l'hypertension intracrânienne, ou si elle est d'ordre inflammatoire. Mais, au point de vue exclusivement chirurgical où nous nous plaçons, nous devons la considérer comme un signe important d'hypertension, et, comme l'a dit Horsley[1], nous devons retenir que dans certains cas la simple ouverture du crâne, en diminuant la pression intracrânienne, peut suffire à la faire disparaître, à moins qu'il n'y ait déjà atrophie du nerf optique, auquel cas on n'obtient aucun résultat.

Mais si la névrite optique peut devenir parfois une indication au traitement palliatif dont nous parlerons plus loin, si, d'autre part, elle acquiert souvent une importance diagnostique réelle, nous ne devons pas oublier qu'elle peut relever de causes multiples, qu'elle est une lésion de diverses intoxications, par exemple ; qu'elle ne servira dès lors au diagnostic que si elle est associée à d'autres symptômes d'hypertension intracrânienne. C'est dire, en outre, qu'elle sera un signe relativement tardif.

Elle a coutume d'être bilatérale, mais alors Hughlings Jackson[2], fait remarquer que souvent elle est inégalement accentuée des deux côtés : et la tumeur siégerait du côté le moins atteint, ce qui serait confirmé par trois cas, exceptionnels, où H. Jackson a constaté une névrite unilatérale avec tumeur du côté opposé. Cette opinion ne semble pas, jusqu'à nouvel ordre, appuyée sur des preuves suffisantes pour que le chirurgien puisse la prendre pour guide.

1. Horsley, *Ophth. Soc. of the Unit. Kingdom*, 14 juin 1894 ; *Lancet*, t. I, p. 1561.
2. H. Jackson, *Ophth. Soc.*, 14 juin 1894 ; *Lancet*, t. I, p. 1561.

5° Nous n'avons aucune conclusion chirurgicale à tirer des crises de *convulsions généralisées*, du *ralentissement du pouls*, des rares *variations thermiques* en plus ou en moins, des *troubles respiratoires*, de *l'exagération fréquente de l'appétit* au début, des *troubles de l'intelligence*. Nous ferons seulement observer que ces derniers paraissent plus habituels aux tumeurs des parties antérieures des lobes frontaux qu'à celles de l'aire motrice. Tous ces symptômes sont souvent fort utiles pour établir le diagnostic de l'existence d'une tumeur, mais ils ne démontrent rien sur son siège ou sur sa nature.

6° Nous signalerons les *attaques apoplectiformes*, qui ne sont pas rares et semblent de préférence liées aux gliomes (Knapp) et aux syphilomes. Quelquefois elles sont dues à une hémorrhagie dans la tumeur ou auprès d'elle ; mais aussi, comme celles qui viennent parfois compliquer les abcès, elles peuvent être le résultat de simples poussées congestives ou œdémateuses.

De cet exposé nous arrivons à conclure que, quoi qu'on ait dit sur la valeur localisatrice de quelques-uns des symptômes que nous venons de passer en revue (douleur locale, vomissements et vertiges, névrite optique) il faut les considérer tous comme des signes de compression intracrânienne diffuse, avec ou sans hydrocéphalie. Ils n'ont donc de valeur que pour le diagnostic de l'existence d'une tumeur et non pour celui du siège.

2° **Symptômes de localisation.** — Lorsque la tumeur irrite ou détruit une des zones dont nous avons étudié les fonctions spéciales[1], on constate des symptômes qui sont en rapport avec l'exagération ou la suppression de ces fonctions. Nous pourrons abréger beaucoup leur étude, car c'est principalement les tumeurs que nous avons eu en vue dans le chapitre où, montrant les indications générales de la chirurgie cérébrale, nous avons tenté de faire comprendre la valeur séméiologique des symptômes de localisation[2]. C'est en effet surtout pour les tumeurs que l'on a besoin de ces symptômes pour déterminer le point où l'on doit porter le trépan :

1. Voy. p. 65.
2. Voy. pp. 83 et 97.

car ici, contrairement à ce qu'on voit pour les lésions traumatiques, pour les abcès, la notion étiologique et les signes extérieurs nous font complètement défaut à ce point de vue. Mais c'est surtout pour les tumeurs, malheureusement, qu'interviennent les *actions à distance* (Wernicke) auxquelles nous avons déjà fait allusion.

Nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons dit de l'hémiplégie, bonne seulement pour nous faire reconnaître, en l'absence de tout autre symptôme localisateur, que la tumeur occupe dans l'encéphale — et ce peut même être dans le cervelet — l'hémisphère opposé à la paralysie ; sur la monoplégie, plus importante ; sur les convulsions avec *signal-symptôme* qui ont une valeur considérable, à moins qu'elles ne surviennent à une période où déjà existent des signes accentués d'hypertension intracrânienne et d'hydrocéphalie ventriculaire. Nous aurons d'ailleurs à insister sur l'intérêt de cette épilepsie jacksonienne quand nous nous occuperons plus spécialement des indications thérapeutiques.

Au nombre des troubles moteurs, nous devons citer encore les phénomènes de contracture, qui accompagnent les paralysies ; surtout lorsqu'elles sont dues à la compression ou à la destruction du faisceau pyramidal, dont la contracture révèle alors la dégénérescence. Mais ce symptôme exige une lésion assez ancienne ; aussi conçoit-on qu'il soit d'observation relativement rare dans les tumeurs cérébrales. Lorsqu'il existe, il indique une tumeur à marche lente et probablement bénigne.

Les *mouvements choréiformes* sont bien rares. Dans son *System of medecine*[1], Pepper a cité un fait de gliome, comprenant la substance des deux lobes frontaux et ayant déterminé des mouvements choréiques du bras droit; on notait, en même temps, du tremblement des deux bras.

La valeur des *troubles de la sensibilité* est bien moindre que celle des troubles de la motilité. Il faut d'ailleurs remarquer que l'anesthésie, à un degré plus ou moins marqué, accompagne toujours les lésions du système moteur ; en particulier pour la main et les doigts, dont les troubles de motilité s'accompagnent toujours —

1. Vol. V, p. 1040.

Seguin, a insisté avec raison sur ce point — d'un engourdissement prononcé et d'une anesthésie tactile légère.

Kœnig[1] a observé, outre divers autres troubles moteurs, une paralysie du mouvement et de la sensibilité de tout le côté gauche, chez un malade atteint de gliome très vasculaire, intéressant les deux tiers supérieurs de la circonvolution frontale ascendante et du lobule paracentral. Kœnig, il est vraï, se demande si ce trouble de la sensibilité était en rapport direct avec la lésion en foyer de la zone motrice, ou si c'était le résultat d'une action à distance.

Byrom-Bramwell a observé l'anesthésie d'une moitié du corps, du fait d'une tumeur volumineuse atteignant dans la capsule interne le faisceau sensitif.

Parmi les *troubles sensoriels*, nous avons déjà parlé des troubles visuels, inconstants et de nulle valeur localisatrice, qui résultent de la névrite optique. Nous devons maintenant mentionner l'*hémianopie*[2], qui doit au contraire être prise en sérieuse considération. Dans un travail récent, Pic[3] l'a envisagée au point de vue spécial des tumeurs cérébrales, et il conclut que, sans être très fréquente, elle n'est pas exceptionnelle. Elle est d'origine corticale ou liée à une lésion des conducteurs ; lorsqu'elle est d'origine corticale, elle est produite par le développement d'une tumeur à la face interne du lobe occipital, au niveau ou dans le voisinage de la scissure calcarine. Dans ce cas, elle présente tous les caractères de l'hémianopie corticale ordinaire (hémianopie bilatérale homonyme du côté opposé, sans réaction hémiopique) et s'accompagne, en outre, le plus souvent, de lésions visibles à l'ophthalmoscope (Stauungspapille). La constatation d'une hémianopie est donc d'une importance majeure pour le diagnostic topographique d'une tumeur cérébrale ; mais à condition que l'examen périmétrique soit aussi précoce que possible, le syndrome hémiopique pouvant n'exister que quelques jours à l'état de pureté au cours de l'évolution progressive du néoplasme.

1. Kœnig, *Arch. f. Psych. und Nervenkr.*, 1887, t. XVII, fasc. 3, p. 831.
2. Voy. p. 75. Il s'agit ici de l'hémianopie latérale; les autres formes n'existent guère que dans les lésions du chiasma.
3. Pic, *Rev. gén. d'opht.*, Paris et Lyon, avril 1894, t. XIII, p. 145.

Ainsi, c'est dans l'écorce du lobe occipital, ordinairement au voisinage du cunéus, que réside la cause de l'hémianopie latérale homonyme. La lésion peut siéger dans la substance sous-corticale du lobe occipital, mais les portions défectueuses du champ visuel seraient alors encore moins exactement délimitées que lorsque la lésion est corticale, et la perte des sensations lumineuses serait moins complète; il pourrait même y avoir des espaces irréguliers dans lesquels la lumière serait perçue. S'il y a coexistence d'hémiplégie, d'hémianesthésie, on pourra en conclure que la lésion est voisine de la partie antérieure de la radiation visuelle de Gratiolet.

Il est des cas dans lesquels une irritation du centre de la vision détermine des sensations subjectives, véritable *aura visuelle*, précédant les attaques épileptiformes. Chez un malade atteint de sarcome mélanique de l'écorce cérébrale au niveau du lobe occipital, Byrom-Bramwell a noté ce phénomène.

Sur les troubles de l'*olfaction*, de la *gustation*, de l'*audition*, nous ne connaissons rien que nous puissions utiliser pour le diagnostic topographique, en dehors des cas où une tumeur de la base comprime ou envahit directement, hors du cerveau, les troncs nerveux correspondants.

A côté des troubles de l'audition, nous devons faire place à la *surdité verbale* et nous souvenir que les observations les plus nettes et les plus nombreuses de ce trouble fonctionnel ont été fournies aux cliniciens par les tumeurs du lobe temporal[1]. Nous ajouterons que sur 23 cas de tumeurs cérébrales qu'il a étudiés, Oppenheim a constaté 12 fois l'*aphasie*, sous ses diverses formes. Mais l'aphasie ainsi envisagée en bloc n'a, en cas de tumeur, guère de valeur localisatrice.

Si nous voulons appliquer plus spécialement aux tumeurs ce que nous avons déjà dit de la *séméiologie cérébelleuse*[2], nous pouvons conclure qu'en règle générale aucun phénomène, pris en particulier, n'a de valeur réelle, mais qu'assez souvent l'ensemble des

1. Voy. le cas de Giraudeau, *Rev. de méd.*, Paris, 1882, p. 446. Gliome de T^1 et T^2.

2. Voy. p. 93. Outre les travaux cités à ce propos, consultez : Herringham, *St Barth. hosp. rep.*, London, 1887, t. XXII, p. 65. — W.-C. Krauss, *New-York med. Journ.*, 1er juin 1895, t. LXI, p. 673.

symptômes permet de porter un diagnostic exact. Nous ajouterons ici qu'à lui seul le symptôme réputé le plus caractéristique, l'*ataxie cérébelleuse*[1], ne doit pas être considéré comme absolument probant : des troubles semblables de l'équilibre et de la marche ont été observés par L. Bruns[2] pour des tumeurs des lobes frontaux, hors de la zone motrice, par Bernheim et Simon dans deux cas de tumeur du lobe pariétal[3], par Wollenberg chez un malade qui, atteint de tumeur du lobe occipital, avait tendance très nette à tomber en arrière et à gauche. Il n'en reste pas moins vrai que ces modifications spéciales du mouvement permettent de diagnostiquer avec grandes chances de succès une tumeur du cervelet. Mais on ne saurait, malgré quelques tentatives dans ce sens, localiser davantage dans tel hémisphère ou dans telle région du cervelet, d'après le sens dans lequel ont lieu les mouvements impulsifs; il semble même que ces mouvements ne soient bien caractérisés que s'il existe des lésions pédonculaires.

Nous ne croyons pas devoir analyser longuement les symptômes démontrant qu'une tumeur du cervelet atteint en même temps les tubercules quadrijumeaux, ou qu'une tumeur occupe primitivement ces tubercules. L'examen circonstancié de la vision et de l'audition, des paralysies oculaires conduit sur ce point à des conclusions importantes, d'après des recherches récentes de Lichtheim, de Bruns[4].

Rappelons que ces tumeurs, comme toutes celles du mésocéphale, ont particulièrement tendance à se compliquer d'hydrocéphalie ventriculaire précoce et d'accidents terminaux brusques par compression bulbaire.

Ce qui vient encore compliquer la question, c'est que dans environ un septième des cas, on compte *plusieurs tumeurs*, et si quel-

1. Duchenne (de Boulogne), *Gaz. hebd. de méd. et chir.*, Paris, 1864, p. 484 et 515.

2. L. Bruns, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1892, n° 7, p. 138.

3. Bernheim et Simon, *Rev. méd. de l'Est*, Nancy, 1887, p. 137. Il existait chez ces deux malades des mouvements de manège, de la tendance au recul, des chutes dans un sens déterminé.

4. Lichtheim, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1892, n° 16, p. 1043. — Bruns, *Soc. de psych. de Berlin*, 11 déc. 1893, d'après *Mercredi médical*, Paris, 3 janvier 1894, p. 12. Ce mémoire a paru dans les *Arch. f. Psych.*, Berlin, 1894, t. XXVI, p. 299. — Nothnagel, *Brain*, London, juillet 1889, t. XII, p. 21.

quefois la netteté des symptômes est suffisante pour que l'on puisse reconnaître cette multiplicité, souvent on sera induit en erreur, car on aura tendance, naturellement, à croire à une tumeur unique avec symptômes discordants et indirects.

Dans ces tumeurs multiples, qui sont le plus souvent des tubercules, la symétrie est loin d'être rare. On a observé la même disposition pour des sarcomes[1].

L'importance, l'existence, la nature de tous les symptômes de localisation ne dépend pas seulement du siège de la tumeur, mais encore de son mode anatomique d'évolution, suivant qu'elle irrite le tissu nerveux plus qu'elle ne le détruit, ou inversement; suivant qu'elle s'accroît plus ou moins vite; suivant aussi qu'en s'accroissant elle est encapsulée, cas auquel elle agit surtout par irritation ou compression des parties voisines, ou diffuse, cas auquel elle détruit les parties auxquelles elle se propage. Il y a là des notions qui peuvent servir, jusqu'à un certain point, pour reconnaître la nature de la tumeur. Ainsi, les tumeurs encapsulées telles que les fibromes, les kystes, ont bien moins de tendance que les tubercules, les sarcomes à produire des phénomènes d'irritation (Byrom-Bramwell).

Si l'on pèse avec soin toutes ces données, dans l'examen de chaque malade en particulier, et après avoir bien assuré le diagnostic de l'existence de la tumeur, après avoir déterminé, dans la limite du possible, la nature de cette tumeur, on arrivera très souvent à faire le départ à peu près exact entre les symptômes directs et les symptômes indirects : la preuve en est fournie par le nombre déjà considérable des cas où le chirurgien est arrivé à souhait sur le néoplasme diagnostiqué. Mais quoi qu'on fasse, on restera sur la réserve, on se gardera des affirmations téméraires, car les symptômes de pseudo-localisation, comme les appelle Byrom-Bramwell, ont induit les plus habiles en erreur.

Pour résumer tout ce qui précède, nous pourrions, prenant la question en sens inverse, reprendre région par région les divers groupements symptomatiques propres aux tumeurs des diverses

1. Faits publiés par Ormerod et H. White, à la *Path. Soc. of London*, d'après *Lancet*, 1889, t. I, p. 274.

régions de l'encéphale. Mais pour ne pas allonger outre mesure ce paragraphe, nous nous bornerons à reproduire le schéma donné par Knapp dans son étude récente. Le chirurgien en tirera quelques données utilisables[1] :

Région frontale : affaiblissement intellectuel marqué; signes d'invasion (épilepsie partielle, aphasie; troubles de l'odorat).

Région rolandique : épilepsie partielle, monoplégie, anesthésie partielle et aphasie motrice.

Région pariétale postérieure : cécité verbale, troubles du sens musculaire, hémianopie homonyme.

Région occipitale : hémianopie homonyme, cécité psychique intellectuelle.

Région temporo-sphénoïdale : région latente; surdité verbale, troubles du goût, de l'odorat, de l'ouïe (?)

Corps calleux : région latente; hémiplégie progressive souvent bilatérale.

Région optostriée : hémiplégie, contracture dans la partie postérieure, hémianesthésie, hémianopie homonyme, chorée post-paralytique, athétose.

Pédoncule cérébral : paralysies croisées du nerf oculo-moteur et des membres.

Corps quadrijumeaux : paralysies oculo-motrices, démarche chancelante, cécité (?), surdité (?).

Protubérance et moelle allongée : paralysies croisées de la face et des membres; lésion d'autres nerfs crâniens.

Cervelet : ataxie cérébelleuse marquée, vomissements. Région souvent latente.

Base, fosse antérieure : affaiblissement intellectuel, troubles de l'odorat et de la vue, exophthalmie.

Base, fosse postérieure : névralgie du trijumeau, ophthalmie neuroparalytique, paralysies de la face et de la langue, troubles de l'ouïe, paralysies croisées.

Hypophyse : troubles de la vision, troubles oculo-moteurs. (Nous ajouterons, acromégalie, d'après P. Marie.)

1. Sur les tumeurs corticales et sous-corticales, voy. p. 102, le schéma de Seguin.

§ II. — Indications thérapeutiques générales.

Variétés cliniques. — Dans les pages qui précèdent, nous avons étudié les symptômes provoqués par les tumeurs du cerveau, et nous les avons analysés un à un, de façon à faire voir comment, par leur étude, le clinicien pouvait arriver à diagnostiquer l'existence d'abord, le siège ensuite d'une tumeur cérébrale.

La question va se poser maintenant d'une façon plus directement pratique et nous avons à rechercher dans quelles conditions une tumeur intracrânienne est justiciable de la chirurgie.

Les conditions générales sont, nous dit Keen, au nombre de trois : la maladie doit d'abord constituer un grave danger pour la vie, pour le développement du corps ou de l'intelligence, ou bien peut entraîner de pénibles infirmités; tous les moyens médicaux ont été épuisés et on n'a plus rien à en attendre; enfin le danger de mort par suite de l'opération ne doit pas être tel qu'on ne puisse en courir le risque, dans l'espoir d'un grand soulagement.

Les deux premières de ces conditions ne sont-elles pas, par définition, réalisées par à peu près toutes les tumeurs intracrâniennes? Ne constituent-elles pas toutes un danger direct pour la vie, tout au moins une cause d'infirmité? Quant au traitement médical, en dehors de la médication antisyphilitique, sur laquelle nous nous expliquerons plus tard, ne sait-on pas quelle est son impuissance constante? Il ne peut être que palliatif; il ne peut avoir pour but que de calmer la douleur; en réalité, on peut déclarer qu'il est nul, et que pour agir contre la tumeur elle-même on n'a qu'à s'abstenir tout à fait si l'on ne se décide pas à opérer.

Ces considérations ont dû frapper de tous temps les médecins, et ce n'est pas d'aujourd'hui qu'est née l'idée d'intervenir chirurgicalement contre les tumeurs du cerveau. Constatant l'innocuité relative de certaines pertes de substance de cet organe, Quesnay[1] se demande si on ne pourrait pas trépaner et aller extraire la tumeur. Mais cette idée devait rester lettre morte, comme tout ce qui était

1. QUESNAY, *Mém. de l'Acad. roy. de chir.*, éd. in-4°, Paris, 1743, t. I, p. 324.

chirurgie cérébrale, jusqu'au jour où nous avons été armés de l'antisepsie et des localisations cérébrales. Et à partir de ce moment, la chirurgie des tumeurs n'est venue qu'après celle des lésions traumatiques, des abcès.

Nous ne parlerons, en effet, ni des *tumeurs du crâne ayant envahi les méninges*, *le cerveau même*, ni des *tumeurs des méninges atteignant l'os* susjacent et bombant au dehors. La modification visible et tangible nous permet d'intervenir alors dans des conditions cliniquement très spéciales et depuis assez longtemps connues.

Ces faits méritaient toutefois d'être rappelés ici : c'est grâce à eux que l'on a appris combien pouvait être aisément supportée une brèche énorme faite à la voûte osseuse et à la dure-mère sous-jacente ; et ils ont également servi à démontrer que les malades pouvaient guérir après une exérèse intéressant le cerveau envahi.

L'intérêt historique de ces faits est donc réel, et c'est d'eux que nous devons rapprocher, en somme, bien plutôt que des tumeurs du cerveau, l'observation de Durante que l'on donne en général comme un des premiers cas de chirurgie cérébrale. La malade de Durante[1], en effet, portait une tumeur orbitaire manifeste, avec exophthalmie. A l'opération, il fut constaté qu'elle venait de la dure-mère, et pour l'enlever, il fallut aller jusqu'à la selle turcique et l'apophyse *crista galli*. Ce n'est pas là, à vrai dire, de la chirurgie cérébrale, mais l'attaque d'une tumeur intracrânienne, devenue extracrânienne en partie. Il est tout à fait exceptionnel qu'une tumeur partie du cerveau ou tout au moins l'intéressant d'une manière notable vienne faire au dehors une saillie, d'où un *signe physique extérieurement appréciable* qui appelle l'action chirurgicale. La chose a été notée pour les lésions tuberculeuses[2]. Pour les tumeurs malignes, l'un de nous a observé une fillette chez laquelle une tumeur, dont la récidive a prouvé la malignité, faisait à la racine du nez, à travers une perforation congénitale, une saillie simulant une encéphalocèle[3].

1. Durante, *Trans. of the intern. med. Congr.*, Washington, 1887, t. I, p. 571. La malade, opérée en mai 1884, fut présentée à l'Association chirurgicale italienne en octobre 1884. En 1887, elle se portait très bien.

2. Voy. pp. 421 et 422 les obs. de Gussenbauer, de Booth et Curtis.

3. Nous rapprocherons de cela le cas de Deaver et Mills (*Journ. of nerv. and ment.*

OBSERVATION XXIV. — *Fibro-sarcome méningo-encéphalique faisant saillie à travers un orifice congénital du crâne. Deux extirpations, récidive.* — (A. BROCA, inédite.)

Dur... Marthe, âgée de trois ans, est amenée le 11 septembre 1893 à l'hôpital Trousseau.

Cette enfant, dont les antécédents héréditaires sont nuls, n'a présenté jusqu'en mai dernier aucun trouble morbide, sauf que depuis sa naissance elle portait à la racine du nez une tumeur dont le développement semble avoir été proportionnel à celui du reste du corps. En mai 1893, puis en juillet, sont survenues des convulsions qui auraient été localisées au côté gauche du corps, aux membres.

Actuellement, il existe une tumeur oblongue, qui commence en haut un peu au-dessus de la ligne sourcilière, et qui occupe les deux tiers supérieurs du dos du nez. Cette tumeur est ovoïde, à grosse extrémité située en haut et à gauche; de ce côté, elle empiète sur la paupière supérieure. La petite extrémité est en bas et à droite. La tumeur fait un relief très accusé et partout, sauf en haut, présente des contours très distincts; elle a 4 cent. 1/2 de haut sur 3 centimètres de large. La peau qui la recouvre paraît à peu près normale; elle est seulement un peu plus rosée que celle du reste de la face.

A la palpation, la tumeur paraît lobulée, divisée en deux masses au moins par un sillon perpendiculaire au grand axe. Sa consistance est uniforme, assez molle, mais non fluctuante. La lobulation se dessine mieux et la consistance paraît augmenter quand l'enfant pleure, mais il n'y a pas de réductibilité. On sent très nettement sur le bord de la tumeur que les os propres du nez, non soudés, se sont écartés pour lui livrer passage et il semble y avoir disjonction de la suture médio-frontale à sa partie inférieure. Les orbites, anormalement écartées, sont distantes de 3 cent. 1/2 entre les angles internes des yeux.

Vue à jour frisant, la tumeur présente des battements.

A droite, il y a du strasbisme interne, et du larmoiement fréquent.

Le nez est normal à sa partie inférieure, l'odorat est conservé.

Le front est très bombé et sur la ligne médiane, à 3 centimètres au-dessus de la tumeur, existe une petite masse arrondie, mobile, grosse comme un pois.

dis., New-York, 1892, p. 658) où chez un garçon de onze ans existait une tumeur pulsatile à travers un petit orifice, à gauche de la protubérance occipitale; les battements diminuaient par compression des carotides. Après agrandissement de l'orifice crânien, ponction de la tumeur; quand on retire l'aiguille, hémorrhagie qu'on arrête par la compression. Ultérieurement, ligature inefficace de la vertébrale gauche. Mort au bout de quelques mois. A l'autopsie, gliome du cervelet et du 4e ventricule, ayant envahi le sinus longitudinal supérieur. Hydrocéphalie ventriculaire.

Le 17 *septembre* 1893, je fis une incision médiane verticale et je disséquai à gauche d'abord la peau non adhérente; je mis ainsi à nu une tumeur blanche, fibroïde, dont la surface saignait notablement; à droite et en bas, elle adhérait à la face profonde de la peau et se prolongeait à la face externe de l'os propre du nez, en sorte que pour achever la dissection, je dus faire de ce côté un débridement en L. Cela fait, la tumeur put être de toutes parts libérée aux ciseaux courbes sur sa face profonde et j'arrivai ainsi à l'orifice osseux, dans lequel s'enfonçait la tumeur, adhérente à la dure-mère; je la disséquai aux ciseaux courbes et vis la dure-mère, qui me parut normale et non perforée. L'orifice osseux, arrondi, assez large pour recevoir la pulpe de l'index, était situé entre le frontal en haut et les os propre du nez, en bas; la coalescence de ces derniers est effectuée sur leur moitié inférieure; dans son aire, la dure-mère fait une légère saillie. Cet orifice régulier, à bords minces et durs, non érodés, recouvert de périoste, indépendant du néoplasme qui, d'ailleurs, ne lui adhérait nullement, est certainement congénital.

Suture de la peau sans drainage. Ablation de la petite tumeur supérieure. Pansement à la gaze aseptique.

Réunion par première intention. Ablation des fils au huitième jour.

Mon collègue et ami Achard m'a remis la *note histologique* ci-jointe :

Le petit fragment est formé de pelotons de tissu adipeux.

Le gros fragment est constitué par du tissu conjonctif pourvu de vaisseaux sanguins de divers calibres, et dans lequel se voient de nombreux espaces lymphatiques ayant la forme de fentes, de triangles, de cavités diverticulaires. Ce tissu conjonctif est composé en majeure partie de faisceaux assez lâches et de fibres élastiques assez nombreuses. Mais on y trouve aussi des faisceaux très denses, tout à fait fibreux, disposés sans ordre appréciable, et dans lesquels se voient parfois de petits blocs hyalins, au centre des lobules fibreux.

Entre les tractus fibreux se voient des amas arrondis ou des traînées de cellules à noyau assez volumineux, arrondi ou ovalaire, peu colorable par le carmin et l'hématoxyline. Ces noyaux sont souvent multiples et contenus dans une masse de protoplasma confuse qui présente assez bien l'aspect d'une cellule géante.

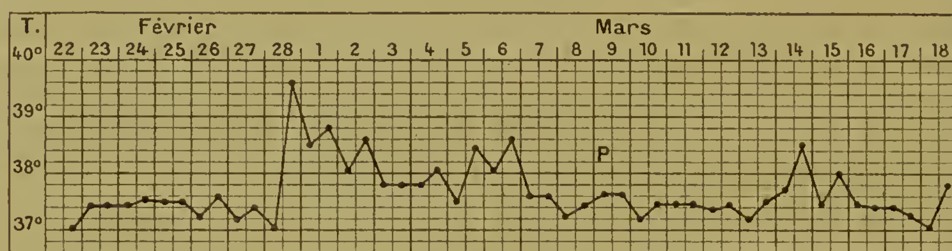
En un point de la périphérie de la tumeur, on trouve quelques faisceaux musculaires striés (appartenant sans doute au muscle fronto-sourcilier).

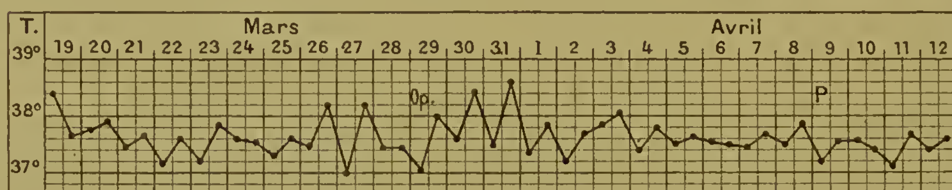
Il s'agit donc d'un fibro-sarcome.

L'enfant a été en parfait état jusqu'au 30 *janvier*. A cette date, en jouant, elle a perdu brusquement connaissance et a présenté à gauche des convulsions suivies d'hémiplégie. Depuis, elle est restée faible, et actuellement, 22 *février* 1894, elle ne peut encore se tenir debout sur la

jambe gauche. Extérieurement, la palpation ne révèle rien d'anormal; la cicatrice est devenue à peu près invisible. Je me demandai s'il ne fallait pas incriminer jusqu'à un certain point un choc sur la perforation crânienne et je reçus l'enfant à l'hôpital pour oblitérer cette perforation après ostéotomie des os propres du nez.

Mais à partir du 28 *février*, éclatèrent des accidents fébriles, sans cause connue. Brusquement, la température s'éleva à 39°,6, puis elle resta jusqu'au 7 *mars* au-dessus de 38, et ensuite présenta quelques exacerbations irrégulières, et le 28 *mars* survint une crise convulsive, semblable aux précédentes. C'est dans ces conditions que j'intervins, le 29 *mars*, ayant





surtout pour but de voir si les accidents relevaient d'une lésion opérable.

Je réincisai donc l'ancienne cicatrice, et sous la peau je rencontrai une tumeur assez ferme, d'aspect grisâtre, demi-transparente, qui s'enfonçait dans la perforation crânienne et pénétrait jusqu'au cerveau. Je l'évidai à la curette tranchante et sans trouver cette fois trace de la dure-mère, détruite, j'arrivai au cerveau que le néoplasme envahissait. Ce néoplasme étant certainement diffus, je ne pus songer à l'enlever radicalement, et je suturai la partie inférieure de l'incision cutanée, après avoir tamponné à la gaze iodoformée, pour faire l'hémostase, la cavité intracérébrale.

Les suites opératoires furent très simples. La température ne dépassa pas 38°,5.

Le 9 *avril*, premier pansement; la mèche de gaze fut enlevée, et il s'écoula un peu de liquide céphalorachidien rosé, par saccades, pendant les cris de l'enfant. Huit jours après, la cicatrisation était obtenue.

Tout alla bien jusqu'au 23 *avril*. A cette date, perte de connaissance, convulsions à gauche. Les accidents ont duré pendant deux heures environ, puis l'enfant s'est endormie.

Le 28 *avril*, l'enfant a été reprise par ses parents et a quitté Paris. Je n'ai pas eu de ses nouvelles, mais elle n'a pas dû tarder à succomber.

C'est tout ce que nous voulions dire des tumeurs intracrâniennes faisant saillie au dehors.

Presque toujours, les *signes extérieurs font défaut*, et les cas les plus importants à étudier ici sont ceux où, sans le concours des explorations ordinaires par la vue, le toucher, l'ouïe, nous en sommes réduits, pour notre diagnostic et pour nos déterminations thérapeutiques, à l'analyse des troubles fonctionnels diffus ou localisés, à l'étude de l'état général.

Une première classification pratiquement utile consiste à diviser les tumeurs en *primitives* et *secondaires*.

Des *secondaires*, il n'y a pas par grand'chose à dire : le cerveau ne fait que rentrer dans la loi commune, les tumeurs secondaires devant en général être respectées.

Nous les signalerons cependant, car ici on s'y est attaqué, avec succès même, et c'est à une de ces tumeurs que se rapporte le premier cas connu d'opération pour tumeur intracrânienne sans signes physiques extérieurement appréciables.

En 1879, Macewen[1] opéra, d'une tumeur orbitaire, une femme qui bientôt présenta des troubles cérébraux, céphalalgie, déchéance intellectuelle, épilepsie jacksonienne à type facio-brachial ; Macewen appliqua le trépan en avant de la zone rolandique, trouva d'abord dans la rondelle un noyau sarcomateux, puis extirpa une tumeur de la dure-mère comprimant le cerveau. La malade guérit. Elle mourut de mal de Bright huit ans après, et à l'autopsie elle fut trouvée indemne de toute tumeur cérébrale.

Ce succès remarquable, immédiat et définitif, nous empêche de condamner une intervention à laquelle, en principe, un chirurgien ne se résoudra pas volontiers. Plus récemment, Weir[2] a opéré dans

1. Macewen, *Brit. med. Ass.*, 1888, t. II, p. 304, obs. III. Cette observation est la première où l'on ait enlevé une tumeur cérébrale d'après les seules données physiologiques. Pour les tumeurs primitives, le premier cas appartient à Bennett et Godlee (1884) ; la première guérison à Horsley (1885).

2. Weir, *Ann. of surgery*, 1887, t. V, p. 506. — H. White a relaté (*Brit. med. Journ.*, 1893, t. II, p. 225), l'histoire d'une femme qui, deux ans après une ablation de cancer du sein, fut trépanée par A. Lane pour des crises d'épilepsie brachiale ;

des conditions analogues, mais sans succès, une femme de vingt-six ans, ayant déjà été opérée quatre fois d'un sarcome de la nuque; la trépanation, pratiquée sur la région rolandique en raison des troubles moteurs, ne fit découvrir aucun néoplasme, et à l'autopsie, pratiquée deux mois plus tard, on trouva le cerveau sain : mais un sarcome du cervelet comprimait le bulbe.

Ce fait est en outre important en ce qu'il nous montre une erreur de localisation. Mais il faut remarquer que l'analyse clinique exacte aurait permis de formuler des réserves.

Dans ces divers cas, la nature de la tumeur primitive devait plutôt retenir l'opérateur : malgré le bon résultat obtenu par Macewen, la chirurgie des métastases cancéreuses restera une chirurgie d'exception. Mais parfois, au contraire, la connaissance d'une tumeur antérieure sera un argument pour opérer. Ainsi, Sonnenburg[1] a observé un malade auquel R. Köhler avait enlevé, quelques mois auparavant, un kyste hydatique de l'aisselle; il existait des accidents cérébelleux assez nets et peut-être eût-il été indiqué d'aller, dans le cervelet, à la recherche d'un kyste hydatique que l'autopsie fit bientôt trouver.

Nous n'en dirons pas davantage sur les tumeurs secondaires qui toujours, pour le cerveau comme pour tous les autres organes, ne seront que très exceptionnellement opérables : tout au plus pourrait-on leur appliquer le traitement palliatif dont nous parlerons plus loin.

Nous allons, dans les pages suivantes, nous occuper exclusivement du traitement des *tumeurs primitives*, toutes réserves faites

excision du centre brachial, sarcomateux. Cessation des crises. La malade est morte au bout d'un mois, de généralisation. — L.-C. Gray (et Wyeth) *Med. Rec.*, New-York, 7 février 1891, t. I, p. 178. Homme, trente-huit ans, qui porte une tumeur du triangle de Scarpa et auquel on a extirpé un angiome (?) du creux poplité. Céphalalgie; parésie de la jambe droite, puis du bras; trépanation exploratrice infructueuse; mort en deux jours. A l'autopsie, sarcome globocellulaire sous-cortical (région motrice). — Lavista, *Congr. int. des sc. méd.*, Rome, 1894. *Mercredi méd.*, p. 215. Jeune homme. Sarcome récidivant de l'épaule. Ablation d'une tumeur cérébrale. Mort de tumeur de l'estomac.

1. Sonnenburg, *Berl. kl. Woch.*, 1891, n° 6, p. 155. Homme de vingt-cinq ans. Outre les phénomènes cérébelleux, il y avait une paralysie brachiale consécutive à la lésion axillaire; en tout cas, il y avait eu résection étendue de l'artère. (R. Köhler, *Berl. kl. Woch.*, 1889, n° 49, p. 1077.)

sur la fréquence d'un autre foyer en cas de tubercules cérébraux ou de syphilomes.

Pour ces tumeurs, le seul *traitement curatif* consiste à agir directement sur la masse morbide, pour extirper un néoplasme, pour drainer un kyste ou un foyer tuberculeux ramolli. Mais peu à peu on a appris, par l'évolution des cas où ce plan n'avait pu être mené à bien, que souvent la seule décompression cérébrale fournissait les éléments d'un *traitement palliatif* important. Dans quelles conditions chacun de ces traitement peut-il être entrepris? Avant de résoudre cette question, il est utile de savoir quels sont, d'une manière générale, le manuel opératoire et les résultats d'ensemble des interventions pour tumeurs cérébrales.

Manuel opératoire. — Comme nous avons déjà fait une étude d'ensemble sur le manuel opératoire [1], il ne nous reste plus qu'à montrer ici quelles particularités sont commandées par la nature du néoplasme, quels accidents immédiats sont à craindre et par quels procédés spéciaux on peut les conjurer, au moins en partie.

C'est pour les tumeurs surtout qu'il faut faire au crâne des brèches rapidement larges [2] : aussi est-ce dans ces cas que les chirurgiens anglais ont préconisé l'emploi de scies, circulaires ou non, mues mécaniquement ou électriquement. Quelques opérateurs, désireux d'y voir clair sans laisser cependant une trop grande perte de substance osseuse, ont eu recours à la trépanation ostéoplastique par la méthode de Wagner ou ses dérivés [3] : ce procédé ne saurait

1. Voy. p. 103.

2. Sur les dangers du ciseau et du maillet, voy. la discussion récente de l'*Amer. neurol. Ass.*, dans *Journ. of nerv. and mental dis.*, New-York, 1895, t. XX, p. 557.

3. Bramann, *Arch. f. klin. Chir.*, Berlin, 1893, t. XLV, p. 365 (Congr. de la Soc. all. de chir., 1892). Voy. aussi Hitzig, *Berl. kl. Woch.*, 1892, n° 29, p. 113. 1° Homme de quarante-six ans; en 1891, dix-huit ans après un trauma, parésie de la main gauche, puis convulsions de la face et du bras; névrite optique. Après résection ostéoplastique, on draine un kyste (35 gr. de liquide). Au bout de trois semaines, reprise des accidents, et il fallut intervenir encore deux fois pour extirper alors la tumeur (38 gr.; 90 gr.: sarcome fuso-cellulaire). 2° Homme de vingt-neuf ans, ayant également subi un trauma crânien; paralysie de la main gauche et du facial: stase papillaire. Ablation d'un sarcome pesant 280 grammes. Guérison, avec persistance de la paralysie. Guérison qui se maintient le 8 avril 1893 (présentation à la *Soc. all. de chir.; Arch. f. klin. Chir.*, 1895, t. LI, p. 1). — Riegner, *Deut. med. Woch.*, 7 juin 1894, p. 497. Garçon de 6 ans. Guérison. Publié au bout de 4 mois. — Tietze, voy. p. 435. (Cysticerque).

évidemment convenir aux opérations palliatives ayant pour but la seule décompression cérébrale ; mais il peut être bon pour certaines

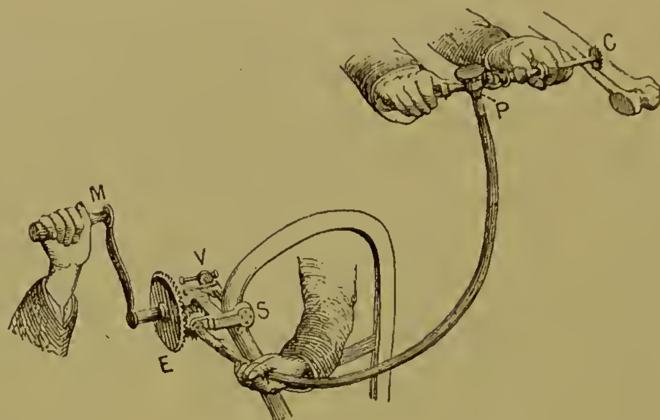


Fig. 56. — Polytritome de Péan.

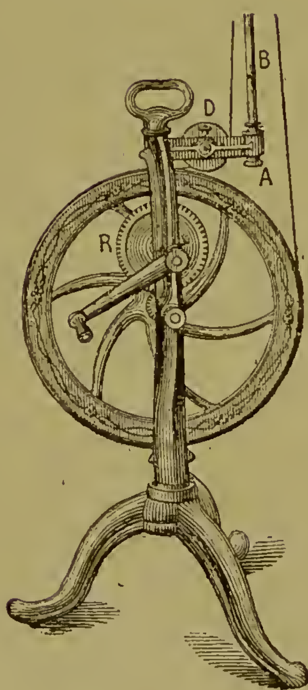


Fig. 57. — Moteur à main de la scie du Dr Oyer.

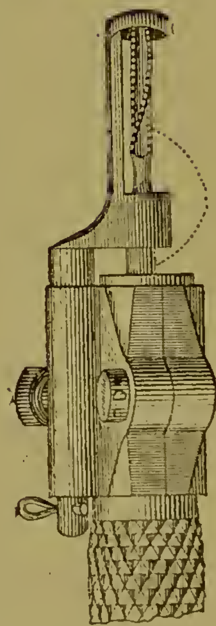
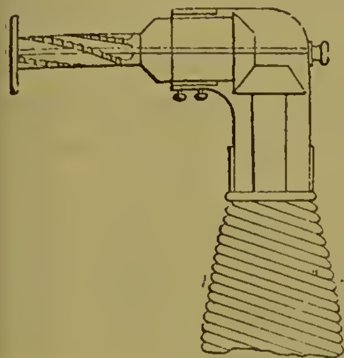


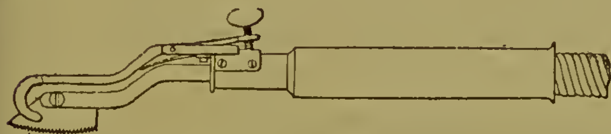
Fig. 58. — Ostéotome spiral du Dr Oyer.

trépanations exploratrices : or la trépanation pour néoplasmes doit bien souvent être exploratrice.

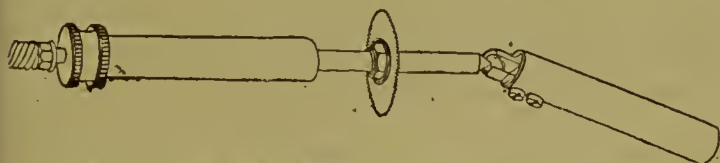
Quelques chirurgiens vont plus loin et pensent que même le procédé de Wagner ne donne pas un jour suffisant et c'est pour « l'hémicrâniectomie temporaire exploratrice » dont Doyen[1] a récemment entretenu le Congrès de chirurgie, que l'emploi des scies spéciales et des moteurs électriques devient utile. En quelques minutes, on taille un lambeau prenant tout une moitié du crâne et « sans plus de gravité qu'une laparotomie exploratrice », cette crâniectomie a permis « d'ouvrir le crâne comme on ouvre l'abdomen, de mettre à découvert et d'explorer, en cas de diagnostic incertain, tout un hémisphère cérébral du front à l'occiput ».

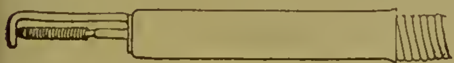

Fig. 59. Scie circulaire de C.-M. Wright.

Il y a là, sans doute, quelques exagérations, mais en principe il est bon d'avoir un outillage spécial pour tailler, sans ébranlement, de grands lambeaux ostéoplastiques.


Fig. 60. Scie rectiligne d'Hawskley (mue par l'électricité).

Nous n'avons pas l'intention de décrire dans tous leurs détails les instruments qui conviennent à ces opérations et leur fonctionnement, mais il nous a semblé intéressant de mettre sous les yeux de nos lecteurs, d'après un article de F. Terrier[2], quelques-uns des types employés, surtout par les opérateurs anglais et américains. On comprend ainsi aisément le mode d'action des moteurs et des scies.


Fig. 61. Scie circulaire d'Hawskley (mue par l'électricité).


Fig. 62. Schéma de la scie de Horsley.

1. Doyen, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1895, t. IX, p. 735.
2. F. Terrier, *Gaz. hebd. de méd. et chir.*, 1894, p. 573.

Nous n'avons rien à ajouter sur l'exploration du cerveau par la palpation, la pression, la ponction, l'incision, lorsque dans l'orifice crânien sa surface paraît saine, mais saillante et privée de battements. Il présente alors volontiers un aspect violacé, avec un piqueté noirâtre qui en impose aisément pour un néoplasme, mais semble dû seulement à de petites infiltrations hémorrhagiques venant de se produire. Cet aspect a induit l'un de nous en erreur. (Voy. obs. XXVI).

Mais comment se comporter vis-à-vis de la tumeur elle-même? Cela dépend, évidemment, de sa nature, et il n'y a aucune comparaison entre les tumeurs liquides et solides. Mais quelques généralités peuvent trouver place ici.

Il s'agit de déterminer d'abord à laquelle de ces variétés on a affaire. Cela est d'ordinaire vite fait pour les tumeurs superficielles : l'aspect bleuâtre, la rénitence sont caractéristiques des kystes. Mais pour les tumeurs sous-corticales, la ponction est généralement indispensable et encore est-elle parfois infidèle, comme nous l'enseigne une observation de G. Hammond[1].

Soit maintenant un kyste : restera à savoir si c'est un kyste proprement dit, ou un gliome kystique. Problème souvent difficile à résoudre et, dans un article récent, Williamson conseille de ne se prononcer qu'après examen histologique très attentif des parois. Il y a, en effet, de trop nombreuses observations où, après drainage de ce qu'on croyait être un simple kyste, parasitaire ou non, on a vu continuer des accidents liés sans conteste à la prolifération d'une tumeur maligne[2].

Les kystes simples sont justiciables quelquefois de l'énucléation, presque toujours du drainage, auquel on a joint parfois la résection partielle ou le curettage de la paroi.

Parmi les tumeurs solides, celles qui, occupant les méninges,

1. G. Hammond, *Med. News*, Philad., 1887, t. I, p. 472 ; *N.-Y. med. journ.*, t. XLV, p. 470. Femme de vingt-neuf ans; céphalée sus-auriculaire, puis paralysie prenant à gauche la face, puis le bras, puis la jambe; quelques crises épileptiques. Trépanation le 20 mars 1887, à l'électro-ostéotome (Roberts); rien n'est révélé par la palpation ni par la ponction exploratrice. Mort en vingt-quatre heures. A l'autopsie, trois kystes de nature indéterminée dans la zone motrice.

2. Voy. p. 425.

adhérentes ou non au crâne, ne sont pas adhérentes au cerveau, ne méritent pas de nous arrêter. Celles qui ont envahi la surface corticale rentrent dans la catégorie des tumeurs cérébrales non énucléables.

Les tumeurs solides de la substance nerveuse sont, en effet, les unes enkystées, énucléables, les autres diffuses, non énucléables. Les premières sont faciles à opérer, qu'elles soient corticales ou sous-corticales : dans ce dernier cas, on incise leur paroi. L'énucléation a été faite avec le doigt, avec une spatule, ou avec une cuiller à thé ; l'enkystement peut être si parfait, qu'après ablation de la tumeur, il reste une cavité lisse, où l'hémorrhagie est nulle. Cette disposition anatomique, si favorable, n'est pas l'apanage des tumeurs bénignes ; elle existait, par exemple, dans un volumineux sarcome opéré par Bramann.

Si la tumeur est diffuse, impossible à énucléer et si elle n'est pas trop volumineuse, Horsley conseille d'en pratiquer l'ablation à l'instrument tranchant et de couper hardiment et largement dans la substance cérébrale saine. C'est ce qu'il a fait avec succès, et son exemple a été suivi par plusieurs chirurgiens. La curette, employée pour des gliomes par Hirschfelder et Morse, Frank et Church, paraît inférieure au bistouri, mais elle a été heureusement dirigée contre des produits tuberculeux ou syphilitiques[1].

Dangers. — Dans toutes ces extirpations, complètes ou partielles, de tumeurs volumineuses, on doit *éviter d'ouvrir les cavités ventriculaires*, car, comme nous l'avons déjà dit pour le drainage des cavités porencéphaliques, comme nous le dirons à propos de l'hydrocéphalie, c'est dans ces conditions surtout que l'on a observé des morts lentes, par infection lors du pansement, ou rapides, avec hyperthermie intense, par écoulement trop abondant du liquide céphalorachidien ; ainsi chez des opérés de Bergmann[2] pour un gliome

1. Voy. p. 417.

2. Bergmann, *loc. cit.*, p. 128. Homme de vingt-cinq ans. Petite cicatrice consécutive à un trauma datant de six à sept ans. Depuis avril 1887, céphalalgie, puis faiblesse des membres droits, chute avec perte de connaissance ; à partir d'octobre 1887, crises épileptiques (bras droit). En avril 1888, douleur à la pression au-dessus de l'oreille gauche, hémiparésie droite avec tremblement, aphasie. Après échec du traitement spécifique, le 21 avril, trépanation ; après incision de la dure-mère adhé-

kystique, de Jenkins, de Verco, (41°,2) de Parry Davenport pour des kystes hydatiques : et chez le malade de Parry Davenport la rupture ventriculaire se produisit secondairement, au vingtième jour.

Des faits analogues de mort dans l'*hyperthermie extrême*, sans ouverture des cavités ventriculaires, ont été observés par divers chirurgiens[1]. Ainsi Beach, chez un malade trépané dans la région de Rolando, pour une tumeur qu'on ne découvrit pas au cours de l'opération, et qui siégeait dans la région occipito-pariétale, a observé au deuxième jour, quelques instants avant la mort, une température de 42 degrés.

Chisolm, chez des malades atteints de kyste hydatique, ayant succombé moins de douze heures après l'opération, a noté 40 degrés dans un cas, et 41°,8 dans un autre cas.

Fraser, dont l'opéré succomba le troisième jour, a noté 41°,8, et il remarque qu'il n'y avait pas trace, à l'autopsie, de méningite.

Jaboulay, chez un malade atteint d'une tumeur de la base du cerveau, ayant succombé au sixième jour, a observé 38°,8 au deuxième jour, 39 degrés le troisième jour, et 40 degrés les jours suivants : il n'y avait pas trace de méningite septique.

Cette hyperthermie a encore été notée par M. Pollosson[2] (de Lyon)

rente, on voit une tumeur jaune qui est incisée et on entre dans une masse polykystique qui communique avec le ventricule. Accidents infectieux subaigus. Mort de leptoméningite à la quatrième semaine.

1. Beach, *Bost. med. and surg. Journ.*, avril 1890, t. CXXII, p. 345. (Voy. aussi Putnam, *ibid.*, p. 342, obs. III.) Homme de cinquante et un ans ; accidents ayant six mois de date, d'abord diffus, puis convulsions du bras droit. Exploration infructueuse de la région fronto-pariétale. Mort en trente-six heures avec 42 degrés de température. A l'autopsie, tumeur occipito-pariétale. — Chisolm, voy. p. 434. — Fraser, *Lancet*, London, 27 fév. 1886, t. I, p. 398. Homme de quarante-quatre ans. Accidents débutant à la suite d'un trauma violent à la région frontale gauche. Aphasie, puis hémiplégie. Exploration et ponction infructueuses de F° et de F³ ; mort en trois jours avec 41°,8. A l'autopsie, pas de méningite ; gliome temporal avec envahissement de F³, P°, F°. — Jaboulay, *Arch. prov. de chir.*, Paris, février 1893. t. I, p. 161. 1° (obs. XVI). Homme entrant à l'hôpital, comateux, avec hémiplégie droite. Sans anesthésie, exploration de R à droite ; incision de la dure-mère ; hernie cérébrale immédiate ; ponction blanche. Mort le lendemain avec 41°,9. A l'autopsie, tumeur de l'hémisphère droit ; cerveau en bouillie au niveau de la hernie. 2° (obs. XIII). Fille, dix-huit ans. Exploration de R par simple palpation, car les signes étaient ceux d'une tumeur profonde. A l'autopsie, tumeur kystique de la base en avant des pédoncules. Infiltration hémorrhagique de la hernie cérébrale. — Voy. p. 527 une observation de Horsley et p. 161 les faits relatifs à la contusion cérébrale.

2. M. Pollosson, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1892, p. 479.

chez une fillette de sept ans, qui mourut deux jours après l'ablation d'un angiome, avec 42°,1, respiration et pouls incomptables. A l'autopsie, rien ne dénotait une infection, mais il y avait une hydrocéphalie aiguë que Pollosson explique par une action sur le bulbe rachidien. Pollosson a d'ailleurs vu succomber de même, au huitième jour, un garçon de quatorze ans à qui il avait drainé les ventricules pour hydrocéphalie.

En raison du temps écoulé, ce dernier fait est important. En effet, malgré l'absence de toute suppuration appréciable à l'œil nu, on ne peut affirmer l'absence d'une infection septique chez les malades morts de la sorte au bout de deux ou trois jours. Mais cette infection n'est pas probable chez les sujets qui succombent en quelques heures, et pas davantage chez ceux qui survivent assez longtemps pour que les lésions habituelles de la suppuration aient eu le temps de se déclarer. Nous signalerons à cet égard l'observation où l'un de nous a trouvé les méninges normales et le liquide céphalorachidien parfaitement clair, à l'autopsie d'une enfant morte quinze jours après le drainage des ventricules, pour hydrocéphalie due à une tumeur de la base [1].

Après l'ablation des tumeurs volumineuses, l'*hémorrhagie* est un danger réel, et l'hémostase est difficile dans les vaisseaux de la pie-mère, du cerveau. Avec des soies très fines on liera, autant que possible, les artérioles et les veinules et l'on ne se fiera pas exclusivement au tamponnement. Mais pour peu qu'on ait opéré sur le cerveau, on sait combien, dans ce tissu friable, la ligature est aléatoire. Ainsi, chez un de ses opérés, Keen eut à surmonter de grandes difficultés : les artères étaient si délicates qu'elles se rompaient sous le fil à ligature ; la guérison survint malgré des accidents alarmants qui eussent sûrement été évités par un tamponnement bien fait.

Chez un malade de Birdsall et Weir, la mort fut déterminée par une hémorrhagie qu'un tamponnement ne parvint pas à arrêter : Birdsall a reconnu lui-même que l'hémostase était insuffisante [2]. Ce

1. Voy. p. 442.

2. Birdsall, *Med. News*, Philad., 16 avril 1887, t. I, p. 421. Homme de quarante-deux ans. Début de troubles cérébraux diffus en août 1885 ; puis en octobre, hémia-

cas prouve seulement, aux yeux de Bergmann, qu'il faut lier toute artère qui saigne et ne pas se contenter du tamponnement : c'est là, ajoute Bergmann, de la chirurgie générale.

Chez l'opéré de Beevor et Ballance, on enleva à la cuiller un sarcome volumineux du cerveau : survint une hémorrhagie considérable, qu'on ne put arrêter qu'en plaçant une série de points avec une soie fine, à travers le cortex, tout autour de la tumeur, et plongeant à trois quarts de pouce ou à un pouce de profondeur.

Horsley[1] cite un cas qui fut suivi de mort, par hémorrhagie, après l'ablation menée à bien d'une tumeur cérébrale : les circonstances furent, il est vrai, assez particulières. Des vomissements dus au chloroforme amenèrent une hémorrhagie qui se fit jour dans le ventricule latéral, et qui, gagnant ensuite les 3e et 4e ventricules, amena la mort par compression.

Contre cet accident si redoutable on a, dans le tamponnement à la gaze iodoformée, une ressource précieuse.

Le tamponnement pour être suffisant doit être serré, sinon, mieux vaut un simple drainage. Une mèche peu serrée, en effet, s'imprègne tout de suite, et derrière elle s'accumulent du sang et des caillots qui s'infiltrent dans le tissu cérébral et compriment le cerveau.

Bergmann a insisté sur ce point et à juste raison. Pour mieux assurer cette action compressive, Horsley a même coutume, depuis quelque temps, de suturer au-dessus du tampon la dure-mère et la plaie, sans drainage. Au bout de vingt-quatre heures ou de quarante-huit heures, on désunit partiellement et on retire le tampon; si on n'a pas suturé primitivement, on pratique la suture secondaire.

L'*œdème aigu du cerveau* inspire à Bergmann des craintes par-

nopie, en raison de laquelle on diagnostiqua une tumeur du cunéus. Echec du traitement spécifique. Birdsall voit le malade en octobre 1886; opération par Weir le 9 mars 1887. Extirpation (instrument tranchant et doigts) d'un sarcome fuso-cellulaire pesant 140 grammes; hémorrhagie notable. Dans la cavité on ne peut saisir 1° un point veineux (sinus longitudinal); 2° un point artériel (terminaison de la cérébrale transverse). Malgré le tamponnement, l'hémorrhagie continue; mort en neuf heures. Pas d'autopsie.

1. Horsley, *Brit. med. Journ.*, 1893, t. II, p. 1365.

ticulièrement vives. Il en a observé un cas mortel[1] et croit cette complication presque inévitable lorsque la tumeur est grosse. lorsqu'on opère un malade dans le coma : mais nous avons déjà dit qu'un des malades de Horsley était depuis dix jours semi-comateux, lorsqu'il fut opéré avec succès d'une tumeur pesant 135 grammes, et nous avons cité d'autres observations où le néoplasme enlevé était très volumineux. Avec Knapp, Starr, on considérera donc que cet accident est exceptionnel.

Il n'en est pas de même du *choc opératoire*, et bon nombre d'opérés succombent en quelques heures, sans se réveiller souvent, avec des accidents qui sans doute ont des causes multiples, telles que l'hémorrhagie, la mise à nu et l'ébranlement du cerveau, la longue durée de l'opération et l'absorption d'une grande quantité de chloroforme. Sahli, qui a fait une bonne étude des conditions qui entraînent le choc cérébral, insiste sur le fait suivant : après ablation d'une grande partie du contenu crânien, l'ensemble du cerveau est forcé de changer de forme ; obéissant aux lois de l'élasticité, il prend la place laissée vide ; une telle transformation des éléments histologiques ne pourrait être supportée sans danger par un organe aussi sensible.

Quoi qu'il en soit de cette dernière théorie — et certainement elle n'intervient que partiellement, puisque des accidents semblables surviennent après des trépanations simplement exploratrices — il est incontestable que le choc est surtout à craindre après les opérations longues, les extirpations laborieuses. Aussi depuis quelques années, Horsley, Macewen préconisent-ils l'*opération en deux temps* : dans un premier temps, on ouvre au crâne une large fenêtre et au-devant de la dure-mère laissée intacte on suture le lambeau cutané rabattu. Deux ou trois jours plus tard,

1. Bergmann, *loc. cit.*, p. 100. Homme de soixante-six ans, ayant depuis vingt ans environ une tumeur comme une noix au niveau du pariétal gauche ; accroissement depuis neuf mois ; indolence. Après échec de l'iodure de potassium et en présence de troubles cérébraux, Bergmann opère croyant à un ostéo-sarcome et contrairement à son attente trouve le cerveau adhérent. Mort au troisième jour. Il n'y avait pas de méningite et il y avait de l'œdème du cerveau ; mais il y avait aussi une thrombose du sinus longitudinal supérieur et malgré le silence de Bergmann sur la valeur pathogénique de cette lésion, nous croyons qu'elle doit être prise en sérieuse considération et que sans doute elle est d'ordre septique.

on désunit cette suture et cette fois on incise la dure-mère, on explore le cerveau, on s'attaque directement à la tumeur. Depuis que Horsley opère ainsi, ses résultats se sont améliorés pour les grosses tumeurs. Récemment, Schwartz[1] a eu recours avec succès à cette méthode.

Pour Bergmann, la *hernie du cerveau* serait facilitée par la grande dimension de la brèche faite au crâne; aussi conseille-t-il les petites ouvertures. Mais Horsley n'admet pas que la hernie soit sous la dépendance de conditions mécaniques pures. La cause véritable serait la suppuration : la hernie ne se produirait jamais si on avait une réunion par première intention, et la largeur de la brèche n'aurait rien à y voir.

En thèse générale, cela est prouvé par les faits, déjà nombreux, où l'on a réséqué, sans que le cerveau fasse hernie, des surfaces quelquefois énormes de la calotte crânienne. Mais dans le cas particulier, il faut tenir compte de l'hypertension intracrânienne due à la tumeur même, et on ne saurait contester que les faits sont fréquents où l'on a vu la hernie se produire au moment même de l'opération. Il en fut ainsi chez des malades de Macewen, de Kocher, etc.[2], et l'un de nous a observé un accident semblable chez un opéré de Delorme au Val-de-Grâce. Chez ce sujet, atteint d'hydrocéphalie, la hernie se produisit aussitôt après l'ouverture de la cavité crânienne ; elle augmenta de volume les jours suivants, mais dès les premiers instants elle avait le volume d'une demi-

1. Schwartz a présenté la tumeur en 1895 à la *Société de chirurgie* (*Bull. et mém.*, p. 221). Il a dit à l'un de nous qu'il s'agissait d'un tubercule. Guérison opératoire. Mort, deux mois après, de phthisie. — J. Collins, *Journ. of. nerv. and ment. dis.*, 1895, t. XXII, p. 535. Malade chez lequel Gerster dut s'arrêter en raison de troubles graves et remettre à quatre jours plus tard l'incision de la dure-mère.

2. Kocher, *Corr. Bl. f. Schw. Aerzte*, septembre 1889, n° 17, p. 526. Le malade a été présenté par Lardy, sept semaines après l'opération, qui, en l'absence de tout signe localisateur, a consisté à pratiquer deux trépanations décompressives, une en avant et à gauche, l'autre en arrière et à droite. Par cette dernière se fit une hernie cérébelleuse qui fut enlevée à la cuiller tranchante. Guérison par première intention. Amélioration considérable de la vue de l'œil gauche ; cessation de l'œdème des papilles. La marche devient plus facile. Cessation de la céphalalgie. — Dans un cas de Diller (voy. p. 441), où il y avait tumeur avec hydrocéphalie, il se produisit au cours de l'opération, pendant un accès de toux, une hernie cérébrale qui se réduisit lorsque la toux cessa. Voy. le cas de Sænger (p. 441) et les observations citées pp. 447, 448 et 449 à propos de la trépanation décompressive.

mandarine. Peut être Sahli a-t-il raison de penser que, si on faisait une très large trépanation, la décompression cérébrale serait suffisante pour que ces hernies ne fussent plus à craindre, mais les faits prouvent que l'opinion de Horsley est trop exclusive.

Une fois la hernie produite, elle peut aggraver notablement le pronostic : immédiatement, parce qu'elle s'accompagne, par troubles circulatoires, de lésions interstitielles dont Sahli, Jaboulay ont fait voir l'importance; plus tard, parce qu'elle nécessite souvent des pansements répétés, au cours desquels une faute d'antisepsie est assez facile à commettre, d'où des accidents d'encéphalite mortelle. Dans ce dernier cas, il est vrai, on peut toujours se demander si la hernie n'était pas primitivement de cause septique.

La hernie cérébrale ordinaire, celle qui se produit peu à peu sous l'influence d'une encéphalite localisée, a été observée bon nombre de fois, et la plupart du temps les malades ont succombé. C'est donc une complication grave : nous n'y insisterons pas, cependant, pas plus que sur la méningite, elle aussi malheureusement fréquente. Pour éviter ces accidents, on n'a qu'à obéir à la loi fondamentale de la chirurgie moderne : opérer aseptiquement.

Statistiques générales. — Les statistiques qu'on a établies pour déterminer le résultat de l'intervention chirurgicale dans les tumeurs, ont presque toujours réuni des faits très différents les uns des autres, et les chiffres qu'elles nous fournissent ne peuvent être que d'un faible enseignement.

Comment en effet aligner et comparer la ponction d'un kyste de la région rolandique et l'ablation d'une tumeur maligne, infiltrée, volumineuse, sous-corticale? Ou bien, quel élément de comparaison entre ce malade, opéré dans le coma, pour une tumeur volumineuse, et cet autre malade, atteint d'une simple monoplégie spasmodique causée par une tumeur superficielle, facilement énucléable? Une saine appréciation n'est possible que par l'analyse des cas comparables. Aussi avons-nous résisté au plaisir facile de dresser une statistique personnelle et nous nous contenterons de citer celles qui existent déjà. Et tout d'abord celle de Bergmann :

Observations de tumeurs cérébrales proprement dites	7 opérations.
Tubercules	4 —
Trépan explorateur	3 —
Tumeurs ayant existé avec d'autres symptômes (tumeurs de l'orbite, du cou)	3 —
Syphilomes	1 —
Total	18 opérations.

Ces 18 opérations ont donné 8 *guérisons*. Mais plusieurs malades ont guéri avec *persistance de quelques accidents* tels que :

Parésie, aphasie partielle, épilepsie,	Seguin, Weir, etc.
Parésie et épilepsie	Keen.
Paralysie	Horsley.
Epilepsie	Horsley.
Furent entièrement guéris les 2 malades de	Macewen.
— — — celui de	Durante.

8 malades sont morts des suites opératoires :

2 par infection (Godlee, Bergmann).
1 par hémorrhagie (Birdsall).
5 de choc.

Enfin 2 malades ont succombé par la continuation des symptômes pour lesquels on était intervenu.

Les tumeurs opérées exclusivement d'après les symptômes cérébraux sont au nombre de 7. Elles sont dues à Bennett et Godlee, Hirschfelder, Horsley (2), Keen, Weir et Seguin, Birdsall.

3 malades sont morts : 2 de choc (Birdsall, Hirschfelder), 1 d'infection plus tardive (Bennett et Godlee).

4 malades ont guéri : chez l'un d'eux, on nota une récidive de la tumeur peu après l'opération. Bergmann remarque pour les autres que bien peu de temps s'est écoulé depuis la publication de ces opérations et qu'il lui est difficile de se prononcer sur les résultats éloignés.

Knapp a publié, en 1891, un tableau comprenant 72 interventions pour tumeurs.

Dans 27 cas sur 73 (dans ces tableaux de Knapp, le fait de Fischer opéré 2 fois n'est compté que pour un seul) soit dans 1/3 des cas, on n'a pu extirper la tumeur 16 fois, en raison d'une erreur de diagnostic:

3 fois, la tumeur fut bien trouvée, mais d'un volume ou d'une étendue tels que l'on ne put l'enlever; un malade succomba avant l'ouverture du crâne; et 7 fois, la trépanation fut pratiquée non point dans l'intention d'enlever la tumeur, mais seulement de diminuer la pression exagérée.

Sur 46 cas, dans lesquels on put extirper la tumeur, nous trouvons 30 guérisons et 15 morts ; il faut dire que sur ces 30 guérisons, on a noté 4 fois la récidive de la tumeur, avec mort consécutive.

La mortalité reste néanmoins inférieure à la moitié des cas.

Des 19 malades chez lesquels on ne trouva ou on ne put enlever la tumeur, 3 seulement guérirent de l'intervention. Cette gravité opératoire est cependant balancée par les résultats relativement favorables obtenus sur les malades, chez lesquels l'opérateur s'est borné à obtenir une diminution de l'hypertension intracrânienne : le tableau de Knapp donne 7 cas et 7 succès.

Dans son *Traité de Chirurgie du cerveau*, Starr donne la statistique suivante :

OPÉRATION	CERVEAU	CERVELET	TOTAL
Cas dans lesquels la tumeur ne fut pas trouvée.	26	9	35
La tumeur fut trouvée mais non enlevée.	1	2	3
Fut enlevée. Guérison. . . .	39	3	42
Fut enlevée. Mort.	15	2	17
Total.	81	16	97

Nous relevons une erreur, au sujet des résultats de l'intervention pour les tumeurs du cervelet. Les chiffres de 3 guérisons et 2 décès ont été intervertis et doivent être rétablis : tumeurs enlevées, guérison, 2 (Maunsell, Starr et M. Burney) ; morts, 3 (Horsley, May, Suckling).

De ces 81 tumeurs du cerveau, 54 avaient été exactement diagnostiquées, et extirpées du cerveau : 39 opérés ont guéri, 15 sont morts.

De ces 54 tumeurs, 43 furent enlevées de la région motrice du cerveau, c'est-à-dire de la région où le diagnostic est le plus facile.

La présence de spasmes ou de paralysies limitées à un membre, ou s'étendant de l'un à l'autre dans un ordre défini, a été l'élément de diagnostic le plus constant.

26 fois l'opération échoua parce que l'on ne trouva pas la tumeur au point où on la supposait, ou bien parce que l'opération ne fut entre-

prise que contre les symptômes de l'excès de pression et non point dans l'intention d'enlever la tumeur. Dans quelques cas, les signes n'indiquaient pas exactement le siège de la tumeur; d'autres fois les signes locaux étaient bien marqués, mais la tumeur était trop profonde ou trop infiltrée dans le cerveau pour que l'ablation en fût possible.

Interventions sur le cervelet. — Les statistiques dressées par Hale White, Starr, Bernhardt, contiennent un nombre proportionnellement élevé de tumeurs du cervelet, qui auraient pu être abordées avec succès par le chirurgien.

Hale White, sur 100 cas, trouve 7 tumeurs opérables du cervelet; Allen Starr, 96 tumeurs du cervelet, sur 300 tumeurs observées chez l'enfant, et un tiers environ soit 10 p. 100 du total, eût pu être opéré avec succès.

Mills et Lloyd, sur 100 tumeurs, en trouvent 9 du cervelet, dont 4 auraient pu être localisées et 3 extirpées.

Bernhardt, sur 485 cas, compte 90 tumeurs du cervelet, dont 41 auraient pu être localisées et 19 extirpées.

Quant aux résultats opératoires, voici les chiffres fournis par Knapp.

D'après le tableau numérique de Knapp, sur 5 cas de tumeurs du cervelet qui ont été extirpées, on compte 2 guérisons et 3 morts. Mais si on contrôle ce tableau par le sommaire des observations, on voit que ces chiffres doivent être rectifiés ainsi : extirpations de tumeurs du cervelet, 4 cas avec 1 guérison et 3 morts.

La statistique de Starr, plus récente, est aussi plus étendue. Cinq fois, le chirurgien a enlevé une tumeur du cervelet, 2 fois avec succès, 3 fois avec mort consécutive. Mais à côté des faits d'extirpation, il y a les faits dans lesquels le chirurgien n'a pas trouvé la tumeur (9 cas) et ceux dans lesquels la tumeur, bien que trouvée, ne put être enlevée.

Le nombre total des interventions se trouve élevé dans notre statistique à 22, qui se décomposent ainsi :

7 ablations. 3 guérisons (Maunsell, Starr et Mc Burney, Macewen), 4 morts (Suckling, May, Horsley, Parry) ; 15 cas dans lesquels la tumeur n'a pas été enlevée et qui ont donné 7 guérisons opératoires et 8 décès

Les guérisons opératoires, sans extirpation, sont dues à :

Amidon et Weir (le patient succomba dix semaines plus tard ; sarcome) ; Knapp et Bradford (le patient mourut tardivement d'une hernie cérébrale compliquée d'encéphalite) ;

Macewen : deux cas, pour tuberculose ;

Maudsley : tumeur adhérente à l'occipital, qui ne fut point enlevée ;

Kocher : enfant auquel après trépanation décompressive a été réséquée une hernie cérébelleuse ;

Postempski : le malade a été deux fois trépané, avec succès, mais l'existence d'une tumeur est parfaitement douteuse.

De cette classe d'opérés, un seul est donc à retenir, comme guérison prolongée, celui de Maudsley, et encore la tumeur dépendait-elle peut-être plutôt de l'occipital que du cervelet.

Que signifient toutes ces études d'ensemble, où sont réunies des interventions curatives et palliatives, où se coudoient les localisations exactes, erronées et impossibles, où gisent pêle-mêle tuberculose, syphilis et cancer? Rien à nos yeux. La seule méthode scientifique consiste à étudier séparément, et sans trop de souci des chiffres, ce qu'ont donné les divers procédés thérapeutiques, radicaux ou palliatifs, selon la séméiologie et la nature de la tumeur traitée. C'est ainsi que nous allons envisager la question.

§ III. — Traitement curatif.

Quel que soit le traitement qu'on se propose d'appliquer, il va sans dire qu'il faut d'abord avoir reconnu l'existence d'une tumeur intracrânienne ; cela fait, le traitement curatif ne sera réalisable que si les symptômes ont permis de localiser le siège de cette tumeur et si, d'autre part, la nature du néoplasme, la disposition des lésions sont favorables à l'exérèse ou tout au moins au drainage. C'est seulement quand on aura la réponse, positive ou négative, à ces diverses questions, qu'on entreprendra l'opération, et toujours on saura que l'on est exposé, même lorsque le plan opératoire paraissait bien réglé d'avance, à s'en tenir à une

intervention exploratrice, heureux encore qu'elle puisse devenir palliative.

Voyons donc, dans le détail, les données cliniques et anatomo-pathologiques qui doivent régir nos décisions chirurgicales.

A. — Données cliniques.

Comme le dit fort justement Byrom-Bramwell, en étudiant au point de vue chirurgical la symptomatologie des tumeurs intra-crâniennes, on doit établir les quatre catégories suivantes :

a). La tumeur est latente ;

b). Il y a des signes d'affection cérébrale dont on ne peut déterminer la nature ;

c). Il y a des accidents de compression cérébrale dont on ne peut déterminer le siège ;

d). Il y a des phénomènes de localisation.

Cette classification va nous être fort utile, mais nous ne dirons pas, avec son auteur, que seule la quatrième catégorie ressortit au chirurgien.

Les *tumeurs latentes* ne sont pas rares ; souvent le cerveau et le cervelet s'habituent mieux qu'on ne l'eût pensé à des compressions progressives; la chose n'est plus à démontrer[1]. Des faits fort intéressants pour le chirurgien sont ceux où une tumeur reste latente jusqu'au moment où le crâne subit un trauma ; de là des problèmes cliniques parfois difficiles à résoudre ; de là aussi des discussions sur le rôle du trauma dans la genèse des néoplasmes. Nous ne reviendrions pas ici sur ces faits, que nous avons signalés[2], si dans des cas de ce genre plusieurs chirurgiens n'avaient pratiqué une trépanation exploratrice, parfois palliative[3].

Sans être d'une fréquence extrême, les tumeurs cérébrales

1. BOUVERET (*Lyon méd.*, 1895, t. LXXX, p. 269) a insisté récemment sur les tumeurs cérébrales absolument latentes jusqu'au moment d'un ictus apoplectique ou paralytique.

2. Voy. pp. 218, 232 (obs. de Hulke). — Voy. également une observation de CARRARA, *Giorn. d. R. Accad. di Torino*, juin 1895, t. LVIII, n° 6, p. 270.

3. P. VASSAL, *Bull. de la Soc. anat.*, Paris, 1891, p. 30. Homme de trente ans, qui fit une chute de 2^{m},50 de haut et à partir de ce moment eut de l'hémiparésie gauche et du strabisme de l'œil droit. Deux mois après, attaque de coma. Après essai infruc-

latentes ne sont pas exceptionnelles et, par exemple, plusieurs observations en ont été relatées par H. White[1]. Mais, que démontrent ces faits ? Tout simplement que les cas de ce genre sont au-dessus des ressources de l'art, quels que soient la nature et le siège de la tumeur, et que ces cas ne sont pas rares, sans qu'il convienne d'en exagérer la fréquence[2]. Mais ils ne prouvent rien pour

tueux du traitement antisyphilitique, le malade restant dans le coma, Le Fort trépana le 5 décembre 1890 sur la partie moyenne de R; incision de la dure-mère; cerveau d'aspect normal, mais ne battant pas. Une heure après, le coma a diminué, et pendant huit jours il y eut amélioration; puis crises épileptiformes, coma, mort le 13 janvier. Tumeur de la couche optique et du pédoncule cérébral droit. — Il est à noter que chez ce malade il y a eu une chute presque certainement accidentelle. Avant d'admettre le rôle provocateur du trauma, il importe, en effet, de ne pas faire confusion avec une chute due à un vertige, à un accès de coma. — Handford, *Clin. Soc. of London*, 8 mars 1895, d'après *Mercredi médical*, p. 143. Homme, quarante-trois ans; troubles débutant quinze jours après un trauma; exploration de l'aire motrice. A l'autopsie, sarcome situé en arrière et en dehors du corps strié. — Hood, C. B. Ball et Keetley, *Lancet*, London, 21 septembre 1889, t. II, p. 594. Fille, sept ans, début d'accidents deux jours après un choc à la tête; douze jours après, coma. Trépanation, ponctions blanches du lobe temporal; mort en deux jours. A l'autopsie, tumeur de la protubérance. — Kerr, *Occid. med. Times*, Sacramento, février 1890, p. 59. Homme, trente-cinq ans; hémiparésie et spasmes à droite; trépané sur une cicatrice occupant la partie supérieure de R. Mort en trois jours. A l'autopsie, gliome optostrié à gauche. — Inglis, *Phys. and. Surg.*, *Ann. Arbor.*, Michigan, 1890, t. XII, p. 114. Homme adulte; semi-coma, hémiparésie droite; pas de renseignement. Trépanation exploratrice infructueuse en un point déprimé du crâne. A l'autopsie, tumeur infiltrée sous-corticale de la pointe frontale gauche; à droite, petite tumeur symétrique. — Clarke (et Pickering), *Brit. med. Journ.*, London, 1891, t. I, p. 1283. Fille, six ans; accidents depuis six mois à la suite d'une chute sur l'occipital. Trépanation blanche sur l'aire pariétale gauche. Mort en trente-six heures. A l'autopsie, gliome hémorrhagique de la couche optique gauche. — Pilcher (et Dana), *Ann. of Surg.*, t. IX, p. 161. Homme, 33 ans, atteint d'épilepsie généralisée, déchéance intellectuelle. Trépanation blanche au niveau d'un ancien trauma (pli courbe gauche). Mort en 38 heures. Gliome du lobe frontal gauche et du corps calleux. — Sands, *Med. News*, Philad., 28 avril 1883, t. I, p. 467, obs. VII. Femme, trente-neuf ans; à la suite d'un trauma crânien, spasmes et parésie du bras et de la face à droite, céphalalgie frontale; aphasie légère; névrite optique double. Trépanation sur l'ancien enfoncement (extrémité inférieure de Pᵒ à gauche), sans ouvrir la dure-mère. Mort de choc. A l'autopsie, gomme sous la dure-mère, au niveau du point trépané. Il est à noter que, pour une lésion syphilitique, l'action localisante du trauma est fort probable. — Sciamanna, *Bull. d. R. Accad. di med. di Roma*, 1885-86, t. XI, p. 75. Homme de quarante-six ans; trauma frontopariétal droit, suivi de céphalalgie, vomissements, hémiparésie gauche; trépanation blanche; mort en deux jours. A l'autopsie, gliome du centre ovale droit, s'étendant jusqu'aux tubercules quadrijumeaux. — Pour les cas où un résultat palliatif a été obtenu, outre celui de Le Fort, voy. p. 449, les observations de Dudley, Jaboulay, Clarke et Morton.

1. H. White, *Lancet*, London, 6 janvier 1886, t. I, p. 11; 6 février, pp. 251 et 271.

2. Il est à noter que quelquefois une tumeur de la zone motrice elle-même est

les cas où existe une indication symptomatique. Joignons-leur, par surcroît, les faits de la deuxième catégorie de Byrom-Bramwell, ceux qui s'accompagnent de signes d'affection cérébrale dont on ne peut déterminer la nature, et nous aurons un ensemble de cas où nous devrons nous déclarer désarmés.

Même ainsi cette somme correspond-elle à la majorité des cas de tumeur cérébrale ? Certains auteurs sembleraient disposés à le croire, d'après les tableaux statistiques où ils alignent des faits empruntés à des médecins différents. Cela ne vaut pas, et de loin, les enseignements que comporte la statistique intégrale d'un observateur compétent; or, d'après une série personnelle de 23 cas, Oppenheim déclare que le diagnostic de l'existence est possible dans 80 p. 100 des cas.

Donc, les deux dernières catégories de Byrom-Bramwell constituent la grande majorité des cas. De quelle façon se prêtent-elles à l'intervention chirurgicale ?

Si nous nous plaçons exclusivement au point de vue du *traitement curatif*, c'est-à-dire de l'extirpation, nous devons négliger la troisième catégorie, malheureusement la plus fournie, celle où les symptômes diffus ne permettent guère que le diagnostic de l'existence. Parmi ces symptômes, peut-on, comme le pense Bergmann, se fier jusqu'à un certain point à la sensibilité localisée à la pression ? Heath [1] l'a cru et a en effet mis à nu de la sorte une tumeur frontale volumineuse, trop adhérente d'ailleurs pour être enlevée. Mais ce demi-succès ne saurait peser bien lourd dans la balance et nous ne nous fierions pas, pour notre part, à ce symptôme si volontiers trompeur [2].

latente. Des faits de ce genre ont été publiés par Bennett, par Boyd à l'*Acad. roy. de méd. d'Irlande*, le 20 février 1891 (*Dubl. Journ. of med. sc.*, 1891, t. XCI. p. 353).

1. Heath, *Lancet*, London, 1er avril 1888, t. I, p. 671. Ivrogne de vingt ans; à six ans, chute sur la tête; depuis 1886, accès épileptiformes avec tête et membre supérieur portés à gauche; céphalalgie passagère, intelligence faible. En 1886, coup sur la région temporale droite, et le lendemain cécité de l'œil droit. Atrophie optique bilatérale, anosmie droite; un point sensible à la pression à un pouce 1/4 derrière l'apophyse orbitaire externe et à deux pouces au-dessus de l'os malaire. Trépanation sur ce point le 13 oct. 1886. Tumeur impossible à extirper; treize mois plus tard, état général encore bon, mais aggravation de la céphalalgie et des accès épileptiques.

2. Dans la littérature ancienne, on trouve quelques rares cas où le chirurgien,

Les seuls cas réellement justiciables de l'extirpation sont donc ceux où il existe des symptômes de localisation, et, dans ce sens, nous accorderons à Byrom-Bramwell, à Bergmann, que les cas chirurgicaux sont rares. Ce sera d'ailleurs seulement pour le regretter et non point pour en tirer argument contre la légitimité de l'intervention. Et dans cette minorité, nous allons encore établir des distinctions entre les cas plus ou moins favorables.

Trois types cliniques, en effet, sont à distinguer, selon que les signes de localisation existent seuls, et, s'ils existent en même temps que les signes diffus, selon qu'ils auront été les premiers ou les seconds en date.

Bien évidemment, lorsque les signes de localisation auront été précédés par les signes diffus, les conditions ne seront pas des meilleures, quoique l'on puisse garder quelque espoir s'ils n'ont été précédés que de peu. Le cas vaudra mieux, si les signes de localisation ont débuté et l'appréciation sera fondée alors sur le temps depuis lequel les signes diffus auront apparu, sur l'importance relative qu'ils auront acquise dans l'ensemble symptomatique. Mais là encore, et à supposer les chances les plus favorables, ce n'est pas l'idéal. L'idéal, c'est le diagnostic précoce des cas où la tumeur, méningée ou purement corticale, en est encore à la période d'un seul signe de localisation et, parmi ces signes, l'épilepsie jacksonienne est incontestablement le meilleur.

Mais alors, dira-t-on, êtes-vous bien sûr qu'il s'agit d'une tumeur ? Non, sans doute, mais il ne faut pas attribuer à cette objection une bien grande valeur, puisque en somme, on arrive de plus en plus à penser que toute épilepsie jacksonienne rebelle au bromure de potassium doit être soumise à la trépanation. Cette trépanation précoce sera donc, en réalité, souvent exploratrice, et nous y reviendrons à propos de l'épilepsie dite essentielle ; mais

trépanant pour une *céphalalgie localisée*, a trouvé sous les os du crâne une tumeur. Ainsi, M. A. Severin, *De effic. med.*, Francofurti, 1646, lib. I, p. II, cap. III. Dans 2 cas de Klein (*Journ. der Chir. und Augenh.*, 1821, t. II, p. 212) il s'agissait de granulations de Pacchioni hypertrophiées et ayant usé la table interne au niveau d'un ancien trauma. — Ehrmann (*Musée de la Fac. de méd. de Strasbourg*, 1847, 1er fasc., p. 4) a passé à côté de la tumeur du diploé. Chez ce malade la dure-mère a été incisée. Mort de méningite.

peu importe, car c'est la meilleure condition de succès si, opérant de bonne heure, on tombe sur une tumeur, comme dans le cas bien connu de Péan, Ballet et Gélineau[1] ; et de plus c'est également la meilleure condition pour que la trépanation, si elle reste exploratrice, soit bénigne ; nous ne saurions accorder à Seguin que l'intervention puisse être trop hâtive, à une époque où la tumeur n'est pas encore assez volumineuse pour être découverte.

N'y aura-t-il pas des erreurs de diagnostic, ne cherchera-t-on pas quelquefois en vain sur la zone rolandique des tumeurs qui existent ailleurs, parfois même hors du trajet du faisceau pyramidal ?

Certes si, et en parcourant les observations, on arrive, même pour les cas de ce genre, à un total respectable[2] ; mais cela prouve seulement, ce que proclament d'ailleurs tous les cliniciens expérimentés en la matière, que les signes dits de localisation n'ont pas une valeur absolue, que nous devons sans trêve chercher à perfectionner les connaissances grâce auxquelles nous deviendrons capables de faire le départ exact de ce qui revient aux symptômes indirects.

L'argument principal opposé aux interventions, est la gravité encore assez grande de la trépanation exploratrice. Cette gravité, Lucas-Championnière a insisté sur elle, à propos d'un important rapport où Terrier[3] relatait une exploration infructueuse, mais bénigne, de la face interne de l'hémisphère[4]. Et cependant Lucas-

1. Péan, Ballet et Gélineau, *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 19 fév. 1889. Homme de vingt-huit ans ; à vingt-deux ans, début de crises épileptiques, avec sorte d'état de mal en juillet 1886 ; puis en décembre 1888, malgré le bromure de potassium. Epilepsie jacksonienne très nette (gros ortcil) avec perte de connaissance inconstante et toujours consécutive au spasme initial. Trépanation sur le centre du membre supérieur droit, ablation d'un fibrolipome de la pie-mère ; trente-sept crises la veille de l'opération, six le lendemain, puis cessation ; la guérison se maintient en juillet 1889 (observation publiée à cette date par Dumas, *Th. de doct.*, 1888-89, p. 51.) — Péan, *Acad. de méd.*, 25 juin 1891, t. XXV, p. 881. Garçon de quinze ans, épilepsie jacksonienne (bras). Ablation d'un angiome des méninges, communiquant avec le sinus longitudinal supérieur. Pas de renseignements sur l'évolution.

2. Voy. l'obs. de Birdsall et Weir (p. 393), et les cas cités ci-dessous de F. Terrier, Th. Stoker, Aldibert.

3. F. Terrier, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, 3 juin 1891, t. XVII, p. 414. Epilepsie jacksonienne (gros orteil). Guérison opératoire. Mort subite quelques semaines après. Pas d'autopsie.

4. Lucas-Championnière, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1891, t. XVII,

Championnière ne craint pas la trépanation, dont il est au contraire un des plus fervents adeptes.

C'est que cette gravité est loin d'être constante, et non seulement on a vu des malades subir l'opération sans aucun dommage[1], mais encore il y en a, dont le nombre croît chaque jour, qui en ont retiré le bénéfice d'une amélioration notable[2], comme nous le dirons en parlant du traitement palliatif.

B. — Données anatomiques.

Pour être passible du traitement curatif, une tumeur, dont on aura déterminé le siège, devra être accessible, de volume raisonnable, limitée et non point infiltrée.

Siège. — Une tumeur est *accessible*, lorsque, corticale ou superficiellement sous-corticale, elle est en rapport avec la voûte du crâne. Mais faut-il prendre ces délimitations au pied de la lettre ? Ce serait un tort, car certaines tumeurs de la face interne ou de la base sont accessibles.

Pour déterminer avec quelle fréquence une tumeur cérébrale est accessible, Bergmann a édifié des raisonnements qui ont pour point de départ une importante statistique de Hale White, d'après 100 autopsies pratiquées à Guy's Hospital.

Cette statistique, examinée au point de vue chirurgical, montre que sur 100 tumeurs, 9 seulement étaient opérables (1 tubercule, 4 gliomes et sarcomes, 2 de nature indéterminée, 1 kyste,

p. 426. Deux cas de mort (obs. V et VI) après trépanation exploratrice pour tumeurs volumineuses. — SCHWARTZ, *Ibid.*, p. 444. Un cas semblable.

1. FOXWELL et MARSH, *Brit. med. Journ.*, London, 17 mai 1890, t. I, p. 1136. Fille, quatorze ans. Guérison opératoire. Résultat palliatif nul.

2. TH. STOKER, NUGENT et CARROLL, *Dubl. Journ. of med. sc.*, 1890, 3e sér., t. XC, p. 292. Obs. II. Homme de quarante-deux ans; épilepsie jacksonienne à début facial; trépanation (Stoker) infructueuse sur le centre du membre supérieur. A l'autopsie, sarcome du centre du membre inférieur. Mais pendant trois semaines, il y eut cessation du coma et amélioration de la paralysie. — ALDIBERT, *Rev. de chir.*, Paris, 1895, p. 158. Femme de soixante-quinze ans. Début d'épilepsie jacksonienne (main droite) le 15 mai 1894; puis hémiparésie progressive; finalement, plusieurs crises par jour. Le 12 août, trépanation sur la partie moyenne de R, et on trouve seulement un point de couleur suspecte mais de consistance normale. Amélioration : deux crises en deux mois; mort le 5 novembre, dans le gâtisme, mais n'ayant plus eu de crises depuis le 28 septembre. A l'autopsie, sarcome fuso-cellulaire sous les pieds de F^1 et F^2. — Voyez les observations résumées p. 448.

1 myxome), c'est-à-dire réunissaient les conditions voulues de volume, de limitation, d'accessibilité.

Et, ajoute Bergmann, à cela il faut joindre les erreurs de diagnostic sur l'existence et le siège. Que sert qu'une tumeur de la pointe temporale ou occipitale ou d'un hémisphère cérébelleux soit anatomiquement accessible, puisqu'elle sera cliniquement latente ou tout au moins impossible à localiser? Or, dans les 9 cas opérables anatomiquement de la statistique de Hale White, il y a 5 tumeurs du cervelet, 1 de la pointe frontale, 1 de la pointe occipitale ; quant au myxome de la dure-mère, il n'avait donné lieu à aucun symptôme.

Donc les tumeurs qui réunissent les conditions requises à la fois par l'anatomie pathologique et par la clinique sont très exceptionnelles et on peut les évaluer à 4 p. 100 du total.

La statistique plus récente de Byrom-Bramwell dépose dans le même sens.

Sur 10,115 malades observés par B. Bramwell, 82 étaient atteints de tumeurs intracrâniennes (diagnostic certain).

Ces 82 faits se décomposent ainsi :

1 fois, la tumeur fut trouvée à l'autopsie : elle n'avait déterminé aucun signe spécial durant la vie;

18 fois, les symptômes de localisation étaient absents, ou tout au moins insuffisants pour indiquer le siège de la tumeur;

22 fois, (y compris 12 cas de tumeur du cervelet) le siège ou le grand volume (1 cas) de la tumeur, rendaient douteux le succès de l'intervention;

1 fois, la tumeur était multiple;

5 fois, il s'agissait de tumeur maligne (cancer ou sarcome mélanique);

20 fois, les patients furent tellement améliorés par le traitement que l'intervention ne parut plus nécessaire : la plupart étaient syphilitiques;

4 fois, l'évolution montra qu'une opération aurait peut-être été praticable.

Au total, sur 77 de ces 82 cas, l'opération était contre-indiquée lorsque Byrom-Bramwell vit le malade.

Restent donc 5 cas : chez 2 malades, le succès de l'intervention aurait été extrêmement douteux; les 3 autres auraient pu subir l'opération avec un succès probable.

De ces 82 cas, 22 ont été examinés après nécropsie : sur ces 22 cas, l'ablation eût été impossible 17 fois.

Les 5 autres tumeurs auraient pu être probablement enlevées, si un diagnostic avait été posé et une opération entreprise.

Mais 3 de ces tumeurs ne s'étaient accompagnées d'aucun signe de localisation; la quatrième était si étendue que l'opération eût été fatale.

Dans le dernier cas, enfin, le patient guérit complètement, pour un temps, par un traitement interne, et les symptômes ne reparurent qu'après une chute d'un lieu très élevé.

Byrom-Bramwell a examiné une série de 28 sujets, morts dans les services d'autres confrères : dans un seul cas, la tumeur eût pu être extirpée avec succès.

De cette statistique, qui a le mérite d'être intégrale, on peut rapprocher la statistique plus favorable, mais « en mosaïque », dressée par Allen Starr sur 600 cas, dont 164 eussent pu être accessibles au chirurgien.

De ce total de 164 tumeurs, il y en avait 46 pour lesquelles l'opération était clairement indiquée, et 37 pour lesquelles une tentative d'ablation eût été probablement suivie de succès : c'est donc 37 tumeurs opérables sur 600, soit environ 6 p. 100. Nous donnons ici ce tableau auquel nous aurons à renvoyer plusieurs fois dans la suite de cet article.

	Tubercule		Gliome		Sarcome		Glio-Sarcome		Kyste		Carcinome		Gomme		Indéterminées		Total	
	Enfants	Adultes	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A
I. Axe cérébral :																		
1° Ganglions de la base, et ventricules latéraux.. .	14	3	3	9	5	8	»	»	1	1	1	2		1	3	5	27	29
2° Tubercules quadrijumeaux et pédoncules. .	16	1	1	2	3	2		5				1			1	7	21	18
3° Protubérance.	19	11	10	»	5	1	2	1	1			2		3	1		38	18
4° Moelle allongée. . . .	2	»	»	1	»	»	»	»	1	»	2	»	»	»	1	»	6	1
5° Base du cerveau. . . .	»	3	»	2	1	3	1	1	1	»	1	»	»	»	4	1	8	10
6e Quatrième ventricule. .	1	»	1	»	1	1	»	»	»	»	1	2	»	»	1	1	5	4
II. Cervelet	47	8	15	8	10	13	1	6	9	»	3	»	»	»	11	10	96	45
III. Tumeurs multiples. . . .	34	4	»	2	3	5	»	»	2	»	»	2	1	3	3	1	43	17
IV. Surface corticale	13	9	6	19	1	46	»	8	»	1	1	19	»	13	»	12	21	127
V. Centre ovale.	6	2	1	11	5	7	1	1	15	»	1	3	1	»	5	4	35	31
	152	41	37	4	34	86	5	25	30	2	10	31	2	20	30	41	300	300
	193		91		120		30		32		41		22		71		600	

Seules, les tumeurs situées dans le centre ovale ou dans la zone corticale superficielle sont du domaine de la chirurgie : de ce tableau, il faudra donc retenir seulement 56 cas chez les enfants, et 178 chez les adultes, soit 234 cas. Or de ces 234 tumeurs, 70 était inopérables : il reste en définitive 164 cas, que Starr a ainsi répartis dans le tableau que voici :

	Tubercules	Gliomes	Sarcomes	Glio-Sarcomes	Kystes	Carcinomes	Gommes	Indéterminées	Total
Région frontale.	9	9	13	6	4	5	4	9	59
— rolandique	12	11	22	1	»	3	7	6	62
— pariétale	2	3	3	»	1	2	»	»	11
— occipitale.	3	2	4	»	»	5	»	1	15
— temporo-sphénoïdale.	1	1	8	1	»	3	2	1	17
	27	26	50	8	5	18	13	17	164

Mills et Lloyd ont trouvé que sur 100 cas qu'ils ont réunis, 10 auraient pu être opérés. Knapp, sur 40 cas, n'en trouve que 2 qui soient opérables et en examinant les 485 cas réunis par Bernhardt, il estime à 7 p. 100 le nombre des tumeurs opérables.

D'autre part, sur 20 autopsies personnelles, Mills a constaté que la moitié environ des tumeurs étaient accessibles, et que un quart au moins étaient opérables ; Dana, que 5 tumeurs sur 29 qu'il a observées, auraient pu être enlevées.

Ces statistiques sont fort importantes et elles démontrent, à n'en pas douter, que, jusqu'à nouvel ordre, la minorité seulement des tumeurs intracrâniennes peut être traitée par l'extirpation ; mais on aurait tort d'exagérer leur portée. Il s'agit en effet *d'autopsies*, c'est-à-dire de sujets chez lesquels la lésion, abandonnée à elle-même, est arrivée à son dernier terme ; l'observation anatomique est donc prise à une période où la chirurgie est par définition impuissante, mais rien ne prouve que si on eût fait un diagnostic précoce, on n'eût pas pu opérer avec succès certaines tumeurs anatomiquement accessibles, c'est-à-dire primitivement superficielles, et devenues plus tard inopérables à cause de leur volume et de leur diffusion. Et puis, dans bien de ces protocoles d'autopsie,

il n'y a en regard qu'une histoire clinique nulle ou insuffisante, et nous ne savons pas à quelle catégorie, en prenant pour base la classification de Byrom-Bramwell, appartenait la tumeur.

Constatons donc simplement le désaccord et concluons qu'un supplément d'enquête s'impose, où l'on tiendra compte à la fois de l'anatomie et de la physiologie normales, de la clinique, de l'anatomie pathologique; qu'il serait surtout intéressant — ce que les documents actuels ne permettent pas encore — d'avoir un relevé complet à ces points de vue des cas où *l'on a jugé utile d'intervenir.* C'est sur ceux-là, en effet, qu'il convient de raisonner, au lieu de discourir pour prouver l'inopérabilité d'une tumeur qu'aucun chirurgien n'eût proposé d'opérer parce qu'il en aurait à coup sûr ignoré le siège et même l'existence. Tout cela prouve, une fois de plus, qu'on fait dire aux chiffres un peu ce que l'on veut.

Même quand on diagnostique une tumeur centrale, faut-il jeter le manche après la cognée? Oui, pour un tubercule ou un sarcome, mais non pour un kyste, pour un kyste hydatique en particulier, qui, à une profondeur quelconque, peut en principe être guéri par la ponction et le drainage.

Voici donc la question de *nature de la tumeur* qui vient compliquer celle d'accessibilité : et cela nous prouve qu'une étude en bloc n'est plus de mise. Utile au début, elle devient maintenant nuisible à la précision des indications opératoires et il faut éviter, croyons-nous, que, dans les statistiques futures, les kystes hydatiques, par exemple, soient mêlés aux sarcomes et aux tubercules, comme dans les relevés généraux de H. White, de A. Starr.

En outre, jusqu'à nouvel ordre, le groupe des « tumeurs de nature inconnue » est encore trop considérable parmi les cas où l'on est intervenu pour que l'on puisse établir des statistiques scientifiques.

Volume. — La tumeur ne *doit pas être trop volumineuse*, et c'est un point sur lequel Bergmann insiste d'une façon toute particulière, car, d'après lui, si on enlève une tumeur volumineuse, même encapsulée, la mort opératoire est la conséquence à peu près

fatale de deux complications alors observées : l'œdème aigu du cerveau (dont lui-même a observé un cas) et l'hémorrhagie. Ces accidents sont encore plus à craindre si la tumeur est grosse et infiltrée, entourée d'une zone de tissu cérébral rouge et ramolli.

Bergmann semble exagérer les craintes. Il est bien certain que plus la tumeur est grosse, plus l'opération est grave; mais on se souviendra que Keen, Horsley, Bramann ont enlevé avec succès des tumeurs pesant 125, 135, 280 grammes[1].

D'ailleurs, à quoi reconnaître avec quelques chances d'exactitude qu'une tumeur est grosse et diffuse? Nous n'avons pour critérium que le degré des symptômes diffus de pression intracrânienne. Or, ce signe est très infidèle et, par exemple, une petite tumeur peut causer, par l'hydrocéphalie ventriculaire, des troubles diffus graves : on l'a observé bien des fois pour les tumeurs de la fosse crânienne postérieure.

Un signe assez probable de tumeur infiltrée, est l'apparition de symptômes de compression très prononcés, se développant rapidement, tandis que les signes de localisation sont peu accentués et se développent tardivement. Mais il n'y a là rien de certain, et le plus souvent, on ne connaîtra le volume de la tumeur qu'à l'ouverture de la cavité crânienne. Pour Bergmann, en clinique, on a dans le coma, en tout cas, un signe permettant de porter un jugement suffisant. A la période de coma, la contre-indication opératoire serait formelle, car on serait presque sûr qu'il existerait déjà, de par une tumeur volumineuse, des lésions d'œdème cérébral que l'opération ne ferait qu'aggraver : mais on répondra qu'un des malades, guéri par Horsley, était semi-comateux depuis 10 jours lorsque fut entreprise l'opération.

Chez ce sujet, Horsley a pu mener à bien l'ablation de la tumeur; s'il ne l'eut point réussie, le résultat thérapeutique eût-il été certainement nul ? On n'est pas en droit de l'affirmer, car dans des cas de ce genre on a obtenu des résultats palliatifs remarquables, que nous étudierons plus loin.

1. Richardson a parlé en 1893 à l'*Assoc. méd. amér.* (*Journ. of nerv. and ment. dis.*, New-York, t. XX, p. 535) d'une tumeur pesant une livre enlevée avec succès. Pas de renseignements définitifs. Sur les symptômes, voy. Putnam, *ibid.*, p. 531.

Nature de la tumeur. — La nature de la tumeur entre à son tour pour beaucoup en ligne de compte, dans les cas tout au moins où on peut la déterminer avec quelque précision, ce qui malheureusement est loin d'être constant. C'est un sujet sur lequel des discussions chirurgicales importantes ont été soulevées, ayant comme point de départ les statistiques d'autopsies établies par Hale White, par Bernhardt, par Allen Starr, par Birch-Hirschfeld, pour déterminer quelle est la fréquence relative des diverses tumeurs.

Voici ces statistiques.

A

Relevé de hale white.

Tumeurs tuberculeuses	45
Gliomes	24
Sarcomes	10
Gliosarcomes	2
Carcinomes	3
Kystes	4
Lymphome	1
Myxome	1
Gommes	5
Indéterminées	3

B

Statistique de Bernhardt (*480 cas.*)

Tumeurs tuberculeuses	92
Gliomes	52
Sarcomes	65
Gliosarcomes	12
Carcinomes	19
Kystes	23
Myxomes	11
Gommes	16
Hydatides	30
Ostéomes	6
Névromes	4

Psammomes	4
Papillomes	4
Fibromes	3
Cholestéatomes	2
Lipomes	2
Angiomes	2
Kystes dermoïdes	2
Enchondrome	1
Nature indéterminée	130

C

La statistique d'ALLEN STARR, comprend 300 tumeurs chez des sujets au-dessous de vingt ans, et 300 tumeurs chez des adultes :

	Sur 300 sujets au-dessous de 20 ans :	Sur 300 sujets au-dessus de 20 ans :	Sur 600 cas :
Tubercules	152	41	193
Gliomes	37	54	91
Sarcomes	34	86	120
Kystes	30	2	32
Tumeurs indéterminées	30	41	71
Carcinomes	10	31	41
Gliosarcomes	5	25	30
Gommes	2	20	22

D

La statistique de BIRCH-HIRSCHFELD ne comprend que des tumeurs primitives (313 cas) :

Tubercules	132
Gliomes	86
Sarcomes	76
Syphilomes	30
Ostéomes	7
Lipome	1
Cholestéatomes	2
Myxomes	9

E

Statistique de Seydel[1] (de Munich), 100 cas (statistique de 14 ans à l'Institut pathologique de Bollinger.)

8,488 autopsies ; 100 tumeurs du cerveau (1/85).

Tubercules	27
Sarcomes, gliomes et gliosarcomes	99
Kystes hydatiques	2
Actinomycose	1
Cholestéatomes	3
Kystes	2
Carcinomes	2
Psammomes	2
Tumeurs syphilitiques	2
Tumeurs indéterminées	16

Parmi ces relevés, le plus important à nos yeux est celui de Birch-Hirschfeld, parce qu'il ne comprend que des tumeurs primitives, c'est-à-dire précisément celles qui peuvent être, en principe, du ressort de la chirurgie. Ils concordent d'ailleurs tous, dans leurs grands traits, nous montrant que de toutes ces tumeurs, le tubercule est la plus fréquente, puis viennent les tumeurs malignes, où nous réunirons les gliomes et les sarcomes ; les kystes sont relativement assez fréquents ; quant aux tumeurs proprement dites de nature bénigne (ostéomes, lipomes, myxomes), elles sont rares.

1° *Syphilomes*. — Au nombre des tumeurs, au sens purement clinique du mot, tous les auteurs que nous venons de citer rangent sans hésiter les syphilomes, gommes ou sclérogommes. Ils ont raison, car c'est avec les allures des tumeurs qu'en clinique ils se présentent le plus souvent. Aussi, le premier soin du chirurgien doit-il être de déterminer avec toute la rigueur possible, s'il s'agit ou non d'une lésion syphilitique. Mais, si l'on ne constate avec netteté des commémoratifs ou des lésions concomitantes

1. Seydel, *21e Congrès de la Soc. all. de chir.*, Berlin, 1892, t. XXI, 1re partie, p. 32.

caractéristiques, l'examen sera souvent en défaut sur ce point, et on est ainsi conduit, dans le doute, à instituer le traitement antisyphilitique, dit « pierre de touche ». En effet, quelque faibles que soient les chances de ce traitement, comme jamais on n'est en droit d'affirmer qu'un homme est indemme de syphilis, on peut faire bénéficier le malade de ce doute.

Donc, mercure et iodure de potassium seront largement prescrits, mais pas plus longtemps que six semaines, deux mois, au grand maximum : c'est la limite extrême que l'on doive atteindre[1]. Horsley, au Congrès international de 1890, s'est élevé contre la prolongation démesurée du temps pendant lequel on soumet le malade à un « loyal essai » du traitement médical et empirique.

La question n'est pas seulement de déterminer à partir de quand nous devons juger que ce traitement par l'iodure et le bromure de potassium est décidément inefficace. Ce qui la complique, c'est que bien souvent, même en cas de sarcome, l'iodure à haute dose amène d'abord une amélioration qui induit en erreur, comme si, pour un temps, il modérait l'accroissement du néoplasme, et partant les signes de compression[2]. Mais il serait sage de se poser la limite de six semaines ; si au bout de ce temps,

1. Cette médication n'est pas toujours facile à diriger. Ainsi Lépine (*Lyon méd.*, 17 décembre 1893, t. LXXIV, p. 550) a vu un malade chez lequel les accidents ont été aggravés par le mercure et ont au contraire rapidement cédé à l'iodure. Mais il fait remarquer que, d'après Fournier, l'épilepsie dans ces conditions est souvent *parasyphilitique* et justiciable, dès lors, non pas de l'iodure mais du bromure de potassium. On s'en souviendra pour les cas rebelles au traitement antisyphilitique. (Voy. Fournier, *les affections parasyphilitiques*, Paris 1894, pp. 238 et 340.)

2. Byrom-Bramwell a mentionné à la réunion du 21 février 1894 de la *Med. chir. Soc. of Edinburgh*, l'observation d'un malade âgé de cinquante ans, opéré par Thomson sur les conseils de Gibson. Dans ce cas, la nature syphilitique de la tumeur paraissait tout à fait claire durant la vie, car le patient souffrait de syphilis constitutionnelle : les symptômes indiquaient d'une manière non douteuse une lésion corticale, de nature irritative, et une gomme syphilitique est la tumeur corticale de cette nature la plus fréquente ; enfin les symptômes furent pour un assez long temps entièrement supprimés par l'iodure de potassium à haute dose. Or la tumeur était un gliome, intéressant la couche optique droite, et la partie postérieure de la capsule interne. De même Sachs (*New-York neurol. Soc.*, 7 mai 1895) a vu un homme de quarante-cinq ans, qui avait eu une attaque d'hémiplégie quelques années auparavant, et chez lequel l'iodure de potassium avait fait disparaître tout symptôme durant plusieurs mois. Cet homme succomba à une attaque d'apoplexie et à l'autopsie on trouva un gliome très volumineux.

il n'y a pas une amélioration très nette, n'hésitons pas à faire une trépanation exploratrice.

« L'inefficacité constante du traitement médical contre les tumeurs en général est bien connue; et pourtant si le chirurgien est ici trop souvent en présence de néoplasmes devenus inopérables, c'est précisément parce que l'on a perdu du temps à cette thérapeutique. »

D'ailleurs, même en cas de syphilis avérée le traitement spécifique, dans le cas particulier, n'est pas toujours d'une efficacité souveraine. Gowers, puis Horsley, affirment que la pachyméningite, dont la tendance est grande à s'étendre même après l'ablation, n'est qu'améliorée et non guérie par le traitement spécifique. Horsley n'hésite pas à dire : « Pour les gommes cérébrales, des autopsies m'ont convaincu qu'il en est de même. Pour guérir ces lésions, le seul moyen, tout comme pour les tubercules, consiste à les extirper[1]. »

Cette proposition est trop radicale et malgré l'autorité de Horsley nous continuerons à penser que, si le sujet est syphilitique, le traitement a de grandes chances de succès ; que s'il ne l'est pas avec certitude, on doit essayer, mais sans s'y obstiner, le traitement « pierre de touche ». Mais nous ne croyons pas, par contre, qu'il faille confirmer sans appel la condamnation *a priori* prononcée par Bergmann contre les interventions pour syphilis avérée. En théorie, sans doute, son argumentation n'est pas dépourvue de vrai-

1. On rencontre parfois, dans l'intérieur de la tumeur gommeuse, une quantité considérable de liquide aqueux, jaunâtre, sans qu'il y ait cependant tendance à une formation kystique. ESKRIDGE (*Med. News*, Philad., 10 mars 1894, t. I, p. 261) a plusieurs fois observé cet état anatomique chez des sujets atteints de tumeur syphilitique et traités par l'iodure de potassium, surtout lorsque l'iodure avait été employé à doses élevées : mais jamais il n'a observé pareille chose chez les malades qui n'ont été soumis à aucun traitement antisyphilitique. Ce liquide semble dû à un processus nécrobiotique du néoplasme qui s'accroît avec rapidité, à un ramollissement aigu qui résulte de l'obstruction des vaisseaux par le développement de la tumeur. Mais cet accident est assez exceptionnel et ne paraît pas devoir faire renoncer au traitement spécifique qui si souvent réussit d'une manière merveilleuse. Tout au plus confirme-t-il le conseil de Horsley, de ne pas prolonger au delà de six semaines environ le traitement par l'iodure de potassium. Sitôt l'échec constaté du traitement spécifique, le chirurgien a intérêt à opérer. Car rapidement, autour de la gomme elle-même, se produit une infiltration gommeuse diffuse, qui s'étend parfois fort loin, et qu'on ne peut reconnaître au moment de l'intervention chirurgicale.

semblance. Lorsqu'on intervient pour lésion syphilitique, dit-il, on trouve une gomme ou bien une cicatrice : qu'on enlève la gomme, soit, mais si on excise la cicatrice, il s'en formera une nouvelle après l'opération ; or, qui pourrait répondre que le malade ait gagné au change? Les conditions ne sont pas comparables à celles dans lesquelles se trouve le chirurgien qui intervient pour une épilepsie traumatique : dans ce dernier cas, on remplace une mauvaise cicatrice par une cicatrice que l'on espère meilleure.

Le raisonnement est séduisant et paraît solide, mais, comme partout, il doit s'incliner devant les faits. Or, dès 1885, nous trouvons une observation fort importante de Macewen, et depuis les guérisons semblables se sont multipliées. Les observations que nous résumons ici[1] prouvent qu'au total l'extirpation a donné de

1. Nous ne donnons ici que les cas où la lésion syphilitique a été atteinte directement. Les trépanations exploratrices infructueuses, qu'il y ait eu décès ou amélioration, ne doivent nullement être comparées à ces faits. On trouvera plusieurs cas de syphilis dans les observations résumées p. 447, mais la nature du mal n'est pas à considérer. La première extirpation heureuse de syphilome appartient à MACEWEN, *Lancet*, London, 1885, t. I, p. 934. Femme, vingt-cinq ans; atteinte d'hémiplégie gauche, échec du traitement spécifique. Diagnostic : lésion de la partie supérieure de P° et F°, avec extension au lobule paracentral. Trépan; dépôts ostéophytiques sur la table interne; dure-mère épaissie; lobule paracentral induré; une incision donne issue à un liquide grumeleux; seconde trépanation pour enlever des dépôts ostéophytiques sur l'occipital. Amélioration commençant au bout de quarante-huit heures; au bout d'un mois se lève; au bout de deux mois, marche : au bout de deux ans, le résultat se maintient. (De même, en 1888, *Brit. med. Journ.*, t. II, p. 302, obs. VI). — RANNIE, *Brit. med. Journ.*, 19 mai 1888, t. I, p. 1057. Nègre, trente-cinq ans. Céphalalgie à droite, exaltation mentale; amélioration par KI et KBr. Puis le 5 et le 7 juin 1887, épilepsie jacksonienne, brachiofaciale gauche. Le 9 juin, trépanation (WILLIAMS) sur F°; hyperostose; gomme suppurée entre la dure-mère et le cerveau; extirpation, avec un peu d'écorce. Guérison, après paralysie légère et transitoire (par suite d'une erreur du *Centr. f. Nervenh.*, 1888, p. 474, ce cas est quelquefois attribué à BAVRIE et compté deux fois). — R. PARKER, *Brit. med. Journ.*, 1889, t. II, p. 1212, et 1893, t. II, p. 1367. Homme, trente-huit ans, auquel on diagnostiqua une *tumeur* de la zone rolandique droite. La trépanation conduit sur une gomme de la dure-mère; excision. Guérison en vingt-quatre jours, malgré des accidents de suppuration locale et une hernie cérébrale. Au bout de cinq mois, santé excellente, qui se maintient quatre ans plus tard. — HARRISON, *Brit. med. Journ.*, 1893, t. II, p. 1367. Deux observations ; une guérison ; un résultat nul. — W.-A. HAMMOND, *Med. News*, Philad., 31 oct. 1891, t. LIX, p. 504, obs. VI. Homme de vingt-huit ans; syphilis cérébrale (hémiplégie, épilepsie, imbécillité) d'abord traitée avec plein succès par KI, en octobre 1890. Guérison de janvier à mars 1891, puis reprise d'accidents et cette fois échec du traitement médical. Trépanation; issue de liquide séreux opalescent à l'ouverture de la dure-mère; suture. Guérison parfaite, constatée le 15 août. Par précaution, le malade prend préventivement de l'iodure. —

fort bons résultats; que, d'autre part, la mortalité opératoire est faible.

La conclusion est qu'on est autorisé à s'attaquer par la trépanation aux reliquats syphilitiques contre lesquels la médication générale a été reconnue impuissante.

2° *Tubercules.* — Le diagnostic entre un tubercule cérébral massif et une tumeur proprement dite, bénigne ou maligne, n'est guère possible que si le sujet est déjà tuberculeux par ailleurs : or, les *tubercules cérébraux* primitifs — ou tout au moins accompagnés d'autres lésions viscérales cliniquement inappréciables — sont loin d'être rares. La nature exacte de la masse morbide n'est donc

Zenenko, *Congr. des méd. russes*, Saint-Pétersbourg, janvier 1889; d'après *Rev. de Chir.*, Paris, p. 329. Excision d'une dégénérescence kystique de la pie-mère. Guérison. — G. Miller, *Lancet*, 10 mai 1890, t. I, p. 1008. Femme, cinquante-quatre ans. Céphalalgie depuis novembre 1886 ; épilepsie jacksonienne depuis décembre 1887, puis paralysie. On fit successivement neuf opérations, dont les cinq premières ne firent rien trouver et ne procurèrent qu'une amélioration passagère. Aux quatre dernières, on trouva d'abord du ramollissement cortical, puis trois fois on évacua un abcès; amélioration progressive, la marche redevint possible et la malade était en bon état lorsque, au bout de quatre mois, elle mourut d'influenza. — Lampiasi, *Rif. med.*, Napoli, 1890, t. II, p. 632, 638, 644. Homme, vingt-cinq ans; depuis l'âge de douze ans, épilepsie jacksonienne (bras droit). Trépanation, excision de la dure-mère et ablation à la curette du cerveau adhérent. Guérison, après monoplégie brachiale transitoire. — Horsley, *Brit. med. Journ.*, 1893, t. II, p. 1366. Ablation d'une gomme méningée. Survie de deux ans, puis récidive et dégénération descendante. — K. Barton, *Ann. of surg.*, 1889, t. IX, p. 28, obs. II. Femme, trente ans. Nécrose syphilitique du frontal, avec signes de compression cérébrale (mouvement, idéation). Sous l'os nécrosé, on trouve la dure-mère tendue et fluctuante. Incision, ablation à la curette d'un dépôt gommeux sur le centre du bras droit. Amélioration des symptômes, mais infection, hernie cérébrale ; mort en vingt-sept jours, de méningo-encéphalite. — J.-M. Clarke, *Lancet*, 1er mars 1890, t. I, p. 460. Homme, quarante-sept ans. Céphalalgie localisée, puis convulsions, avec parésie de la jambe droite, puis du bras. Trépanation par Landsdown sur le centre de la jambe; excision de la dure-mère, dure et épaissie (12 mm.). Mort en dix-neuf jours (septicité). — Lanelongue (de Bordeaux), obs. par Faguet et Lowitz, *Soc. d'anat. et phys. de Bordeaux*, 11 mars 1895, in *Journ. de méd. de Bord.*, 1895, t. XXV, p. 188; observation publiée *in extenso* par Cassaet, *Arch. clin. de Bordeaux*, septembre 1895, t. IV, p. 385. Epilepsie jacksonienne (jusqu'à soixante crises par jour) rebelle au traitement. Eschare au sacrum. Trépanation sur R à droite. Os hyperostosé. Crises subintrantes, mort en vingt-quatre heures. A l'autopsie, on trouve, sous la dure-mère non incisée, une gomme corticale sur la partie antérieure de F^2; rien à la zone motrice. — R. Abbe, *Soc. de chir. de New-York*, d'après *Presse méd.*, Paris, 13 nov. 1895, annexes, p. CLXXIV. Homme, trente-cinq ans. Début à dix-huit mois, épilepsie jacksonienne (main droite). Excision d'un foyer de pachyméningite adhérent à l'écorce. Guérison qui se maintient depuis six mois.

le plus souvent reconnue qu'après trépanation exploratrice et on est arrivé ainsi à constater que l'excision à la curette pouvait donner, en cas de tubercule, quelques bons résultats. On en a conclu que si l'on a des éléments suffisants pour porter le diagnostic, la notion de tuberculose ne devait pas à elle seule arrêter l'opérateur.

Bergmann, sans doute, est en principe opposé à ces interventions. Il commence par reprendre à ce point de vue spécial la statistique d'Hale White et démontre que sur 45 cas, le tubercule n'était opérable qu'une fois[1] : nous avons déjà répondu qu'on ne saurait se fier aveuglément à une statistique d'autopsies, et que si on n'avait pas laissé les lésions évoluer, on aurait sûrement pu opérer plus souvent. Puis Bergmann ajoute qu'il est impossible de prétendre ici à un évidement parfait avec la cuiller tranchante, comme dans la peau ou les os (où d'ailleurs, ferons-nous remarquer, l'opération est bien rarement radicale au sens propre du mot), que dès lors la récidive est fatale et que l'opération expose à l'infection des méninges. Une autre objection enfin, est qu'on ne peut savoir à l'avance si le tubercule est ou non caséeux.

Mais cette détermination est-elle indispensable? Cela n'est pas prouvé, et ce tubercule caséeux, abcédé même, peut fort bien être opéré. On a coutume, comme l'a fait Bergmann, de ranger dans les *abcès* le cas où Wernicke a fait drainer par Hahn[2] un abcès tuberculeux, qui s'était révélé par de l'hémianopie. N'est-il pas bien plus raisonnable de le ranger dans les cas de tuberculose?

D'ailleurs, peu importe qu'il y ait abcès ou tubercule, que ce

1. Cette statistique donne : 45 cas ; 5 fois seulement, tuberculose dans un seul autre organe ; 4 fois, dans deux organes ; dans tous les autres cas, lésions de trois à sept organes. Sur ces 9 cas favorables, il faut éliminer : 1 cas de foyers encéphaliques multiples, 1 foyer protubérantiel, inaccessible, 3 masses tuberculeuses trop étendues, 1 avec méningite de la base. Sur les 3 cas abordables, il faut éliminer 1 cas avec tuberculose péritonéale et tubaire, 1 avec tuberculose pulmonaire et intestinale. Resterait ainsi 1 cas de tuberculose du cervelet, et encore était-il accompagné de carreau.

2. Wernicke et Hahn, *Arch. f. path. An. und Phys.*, Berlin, 1882, t. LXXXVII, p. 335. Homme, quarante-huit ans ; il y a huit ans, accidents pulmonaires. Amaigrissement, céphalalgie, hémiparésie à droite, hémianopie. Trépanation du lobe occipital ; trois cuillerées à soupe de pus. Amélioration, puis mort par rupture dans les ventricules. — Sur les abcès tuberculeux du cerveau, voyez A. Frænkel, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1887, n° 18, p. 373.

tubercule soit dur ou caséeux. Aussi bien par l'évidement à la curette d'une masse ramollie que par l'extirpation franche au bistouri, Bergmann a raison de déclarer que l'exérèse ne sera jamais radicale : ce en quoi les tubercules cérébraux sont identiques aux autres tuberculoses chirurgicales. Mais les faits de Macewen, de Horsley démontrent que malgré cela la guérison définitive est possible ; et ceux de Booth et Curtis, de Macewen prouvent qu'après cet évidement partiel du foyer on peut obtenir des survies avec amélioration, tout au moins avec état stationnaire. Nous signalerons les deux cas, assez spéciaux, de Booth et Curtis, de Gussenbauer, où la lésion tuberculeuse faisait à l'extérieur, avec ostéite, une saillie au niveau d'un point préalablement contus.

Reste la question de gravité opératoire. Or cette gravité est loin d'être excessive. Les opérés de Horsley, de Bennett May, de Bradford, ont bien succombé en quelques heures : mais celui de Horsley était un phthisique confiné au lit depuis un an et atteint de tuberculose généralisée, chronique ; mais celui de Bennett May était dans le collapsus. Pour l'un comme pour l'autre, l'abstention eût été prudente, mais en tout cas l'intervention n'a pas été très nuisible.

Donc, quelles que soient les constatations faites par Hale White à l'autopsie, nous estimons que, lorsque la tuberculose viscérale avancée n'est pas une contre-indication, on est parfaitement en droit de tenter l'opération, même si, par les lésions concomitantes ou précédentes, on diagnostique la nature tuberculeuse d'une tumeur cérébrale[1]. Le traitement chirurgical n'est pas très brillant : mais

1. Nous ferons sur les observations suivantes la même remarque que pour la syphilis : nous ne citons que les cas où il y a eu action directe sur le néoplasme. — GUSSENBAUER, *Soc. des méd. de Prague*, février 1892 ; *Prag. med. Woch.*, 1892, p. 91. Homme, vingt et un ans. Début quatre mois après un coup de bâton sur la tête. Signes de compression cérébrale, qui disparaissent en même temps que se forme une tumeur pulsatile. Incision, qui reste fistuleuse. Trépanation, curettage de la masse fongueuse dure-mérienne (reconnue tuberculeuse par Chiari). Guérison. — MACEWEN, *Brit. med. Journ.*, London, 1888, t. II, p. 305, obs. IX. 1° Fille, sept ans, épilepsie jacksonienne (gros orteil droit) ; diagnostic de tuberculose en raison de l'hérédité. Trépanation sur le haut de F° ; on voit des tubercules méningés le long des vaisseaux, et on sent une masse dure, profonde ; incision du cortex, extirpation d'un foyer tuberculeux gros comme une noisette. Guérison, qui se maintient au bout d'un an. 2° Homme, trente-cinq ans. Ablation d'un tubercule méningé sur F° à droite. Guérison. 3° (*Brit. med. Journ.*,

on se souviendra que l'efficacité du traitement médical est nulle[1].

3° *Gliomes et sarcomes.* — Tout en reconnaissant qu'entre ces deux espèces de tumeurs existent des associations et des transitions où le microscope n'a pas encore dit son dernier mot, les histologistes pensent qu'il faut distinguer le gliome, tumeur homœomorphe, du sarcome, tumeur hétéromorphe[2]. Mais, pour le chirurgien, ces différences n'ont actuellement qu'un intérêt médiocre : gliomes, sarcomes et glio-sarcomes sont des tumeurs malignes,

1893, t. II, p. 1367). Signes cérébelleux. Ablation de plusieurs tubercules, mais on en laisse d'autres, trop profonds pour être extirpés. Amélioration, qui s'accentue pendant cinq mois; reprise des accidents au septième mois; mort. — Horsley, *Brit. med. Journ.*, 1887, t. I, p. 863; obs. II et X. 1° Homme, vingt-deux ans; antécédents tuberculeux personnels et héréditaires. En janvier 1884, début d'une épilepsie jacksonienne (pouce et index gauches) peu à peu aggravée. Le 22 juin 1886, trépanation. Tumeur située sous la dure-mère; extirpation au bistouri. Guérison, avec monoplégie brachiale transitoire. Mort au bout de six ans de tuberculose urinaire (Horsley, *Brit. med. Journ.*, 1893, t. II, p. 1366); 2° Garçon, dix-huit ans. Diagnostic (par Bastian) d'une tumeur cérébelleuse à droite. Malade confiné au lit depuis un an. Ablation de la tumeur. Mort en dix-neuf heures. A l'autopsie, tuberculose viscérale chronique, généralisée. — Booth et Curtis, *Ann. of surg.*, fév. 1893, t. XVII, p. 127. Homme, vingt-quatre ans. Depuis dix-huit mois, épilepsie généralisée. Il y a six mois, chute sur la tempe gauche, puis en ce point tumeur douloureuse. Céphalalgie, déchéance intellectuelle, névrite optique double. Incision (Curtis), trépanation, curettage de la tumeur qui se prolonge à l'intérieur de la dure-mère. Guérison opératoire, mais résultat nul. A l'autopsie, masse tuberculeuse diffuse du lobe frontal gauche; tubercule du cervelet à gauche. — Bennett May, *Lancet*, 16 avril 1887, t. I, p. 768. Enfant, sept ans; oncle phthisique. Diagnostic d'une tumeur du lobe droit du cervelet. Le 8 octobre, l'enfant étant en collapsus, trépanation; on trouve la tumeur à un pouce de profondeur, grosse comme un œuf de pigeon. Mort de choc en quatre heures. — Knapp et Bradford, *Bost. med. and surg. Journ.*, 1889, t. CXX, p. 325; et Knapp, *Intracr. growths*, p. 54, obs. VIII. Homme, trente-deux ans. Début en mars 1887. Diagnostic d'une tumeur du centre de la main gauche. Trépanation (Bradford) sur l'extrémité supérieure de R. Mort en trois quarts d'heure. Pas d'autopsie. — Parry, *Glasgow med. Journ.*, 1893, t. XL, p. 36. Garçon, cinq ans et demi. Trépanation sur l'hémisphère cérébelleux gauche; extirpation partielle, à la curette. Mort en quelques heures. — Czerny, observation publiée par Beck, *Beitr. z. klin. Chir.*, Tubingen, 1894, t. XII, p. 113. Homme, vingt-trois ans. Hérédité tuberculeuse. Début en novembre 1890. Epilepsie jacksonienne (jambe gauche). Le 21 mai 1892, Ebenau fait sans succès l'excision du centre cortical correspondant. Le 1er mars 1893, Czerny enlève un tubercule solitaire gros comme le poing (205 gr.). Guérison opératoire. Grande amélioration fonctionnelle (novembre 1893). — Il y a encore un cas de Mercanton et Combe, *Rev. méd. de la Suisse rom.*, Genève, 1889, p. 385 et 486. Mais seule l'histoire médicale est publiée par Combe. Silence complet sur l'histoire chirurgicale.

1. Thomson (*Edinb. med. Journ.*, septembre 1891, t. XXXVII, p. 263) a cependant observé une fille de six ans chez laquelle un tubercule probable du pédoncule droit aurait été considérablement amélioré par l'huile de foie de morue et l'iodure de fer.

2. Voyez Brissaud, *Traité de médecine*, Paris, 1894, t. VI, p. 232.

dont la récidive est la règle et ne s'évite que si, par une large exérèse, on dépasse largement les limites du mal[1].

Ces tumeurs sont en général solitaires. Elles restent quelquefois petites, encapsulées, et certains opérateurs ont pu les énucléer avec facilité. Mais cette limitation n'existe, d'après Virchow, que dans 1/10 des cas. D'ordinaire, on se trouve en présence d'un néoplasme diffus, capable de devenir volumineux, très volumineux même. On voit quelquefois, dit Brissaud, un lobe tout entier infiltré par la néoplasie gliomateuse, sans que rien soit changé à l'aspect extérieur ou aux rapports profonds de ce lobe. Et, disposition bien propre à troubler l'opérateur, souvent le gliome ne se distingue du tissu cérébral que par un léger changement de coloration, dû à sa richesse vasculaire ; sa consistance est très semblable à celle du cerveau, un peu moins ferme cependant ; cette consistance est subordonnée à l'élément fibreux, qui peut prédominer, et alors rendre la tumeur plus reconnaissable, véritable fibro-gliome.

En raison de ce volume, de cette diffusion, de cette nécessité d'une ablation large, c'est évidemment aux gliomes et sarcomes que s'appliquent presque exclusivement les considérations précédemment exposées sur le manuel opératoire et les dangers des interventions pour tumeurs cérébrales[2]. Nous ne reviendrons donc pas sur ces divers points, et nous ne nous occuperons ici que des résultats obtenus, sans chercher d'ailleurs, fidèles à notre habitude, à dresser une statistique.

Nous ne parlerons que des cas où l'on a pratiqué l'ablation complète de la tumeur : les évidements partiels n'ont pas, en effet, la prétention d'être curatifs, et c'est à propos du traitement palliatif qu'ils doivent être étudiés.

L'exérèse totale, a seule, disons-nous, quelques chances d'être curative. C'est dire qu'en principe l'ablation au bistouri sera préférée au curettage; c'est dire aussi que, si la tumeur est kystique,

1. Si, pour apprécier la fréquence relative de ces néoplasmes, nous les reprenons dans les statistiques citées p. 413, et où ils sont réunis, nous trouvons : Bernhardt, 129 sur 485, soit 26 p. 100; Birch-Hirschfeld, 162 sur 342 tumeurs *primitives*, soit 47 p. 100; A. Starr, chez l'enfant 140 sur 300, soit 41 p. 100, chez l'adulte, 71 sur 300, soit 24 p. 100, ensemble 35 p. 100; H. White, 36 p. 100.

2. Voy. p. 391.

même si elle est constituée presque exclusivement par un kyste, le drainage prolongé et le curettage de la paroi seront notoirement insuffisants.

Si nous signalons cette éventualité, c'est que dans ces tumeurs les formations kystiques sont fréquentes; assez souvent à côté du kyste on trouve une tumeur, de laquelle il dépend manifestement, mais souvent aussi la tumeur a presque entièrement disparu, et le kyste semble être primitif, constituer à lui seul toute la lésion anatomique. En y regardant de près, on trouve d'ordinaire en un point une masse solide caractéristique. Ainsi Hirsch[1] a publié un fait de sarcome kystique du plexus choroïde, dans lequel le ventricule latéral gauche était dilaté par une tumeur kystique plus grosse qu'une pomme, ayant 6 centimètres de large sur 8 centimètres de long; le kyste dérivait d'une tumeur sarcomateuse grosse comme une noix. Des faits analogues ont été publiés par Erb[2]. Il y a même des cas où l'intervention du microscope est nécessaire pour trancher la question : dans une observation de Williamson[3], le kyste étant gros comme un œuf de pigeon, on ne trouvait que sur un point de la paroi des traces d'une très petite tumeur, de structure gliomateuse.

L'intérêt chirurgical de ces faits saute aux yeux : l'opérateur peut se trouver en grand embarras, en présence d'un kyste, pour savoir s'il convient de drainer seulement ou de chercher les limites d'une tumeur qu'il est nécessaire d'extirper. Oppenheim et Köhler, P. Reynier, Mac Burney et Starr se rendirent vite compte

1. Hirsch, *Berl. klin. Woch.*, 18 et 25 juillet 1892, n° 29, p. 727; n° 30; p. 751.

2. Erb, *Deut. Zeit. f. Nervenh.*, 1891, t. 11, p. 414 et *Arch. f. Psych.*, 1892, t. XXIV, p. 633. Une de ces observations mérite d'être résumée ici, car elle est relative à un homme de quarante-sept ans, que Czerny a opéré trois fois. La première intervention eut lieu le 21 novembre 1890; on enleva de l'aire motrice droite un gliosarcome très vasculaire, spongieux, gros comme un abricot; à ce moment il n'y avait point de kyste; cessation de la céphalalgie et de la parésie brachiale. Début de récidive au bout de huit mois, et le 23 novembre 1891, on dut intervenir de nouveau : dans la tumeur récidivée, on trouva un kyste contenant 30 grammes de liquide environ et un second kyste plus petit. Cette fois encore, guérison opératoire. Récidive au bout de six mois; troisième opération le 26 juin 1892. Récidive au bout d'un an. Mort le 2 mai 1893. Cette observation est publiée *in extenso* par Beck, *Beitr. z. kl. Chir.*, Tubingen, 1894, t. XII, p. 96.

3. Williamson, *Amer. Journ. of med. sc.*, Philad., août 1892, t. CIV, p. 151.

qu'ils avaient affaire à un kyste compliquant une tumeur; mais chez les opérés de Stieglitz et Gerster, de Graser, la paroi était lisse, semblait appartenir à un kyste simple : et cependant la reprise rapide des symptômes, après l'amélioration due au drainage, semble bien, comme le disent les auteurs, démontrer qu'un gliome servait de substratum à la poche liquide. Graser a tenté de s'éclairer par un examen histologique extemporané : et malgré la réponse négative du microscope, l'autopsie n'a pas tardé à démontrer l'existence d'une tumeur maligne[1].

1. Oppenheim et Köhler, *Berl. kl. Woch.*, 1890, n° 30, p. 677 et 1891, n° 16, p. 385. Femme, trente-six ans, enceinte de sept mois. En septembre 1886, ictus hémorrhagique (?). Accidents progressifs et finalement monoplégie brachio-faciale gauche avec épilepsie jacksonienne. Trépanation (Köhler) par le procédé de Wagner; évacuation d'un kyste de 100 grammes, résection partielle de la paroi qui fut trouvée gliomateuse. Guérison, et du 26 avril jusqu'à la fin de juin 1890, bon état, avec amélioration considérable de la paralysie. Accouchement normal le 21 juillet. Puis reprise des accidents d'épilepsie; mort en novembre. — P. Reynier, *Congr. franç. de chir.*, 5e session, Paris, 1891, p. 110. Garçon, dix ans. A vingt mois, convulsions de dentition; à trois ans, bégaiement temporaire pendant six mois, et à partir de ce moment quelques crises de tic convulsif de la face à gauche; à huit ans, plusieurs chutes sur la tête; depuis avril 1889, crises de contractions tirant la bouche à droite, sans perte de connaissance; à partir d'août 1889, perte de connaissance et convulsions se généralisant. Trépanation le 19 août 1890 sur l'extrémité inférieure de R; kyste qui s'enfonce en avant dans la substance cérébrale; excision de la partie saillante. Guérison opératoire, mais dès le seizième jour retour des crises. Le 15 décembre, seconde opération; ablation à la curette de l'implantation cérébrale; crises les 16 et 22 décembre, puis cessation et en date du 18 février l'état était excellent. — A. Starr, *loc. cit.*, p. 247, obs. XXIV. Garçon, dix ans; début en octobre 1892; symptômes d'une tumeur cérébelleuse à droite. Le 15 mars 1893, trépanation (Mac Burney); excision d'une tumeur kystique. Amélioration immédiate des symptômes, mais reprise d'accidents à partir du dixième jour et mort le quatorzième jour. A l'autopsie, on trouve qu'il reste dans la partie antérosupérieure du lobe droit du cervelet une tumeur gliomateuse de 5 centimètres sur 3. — Stieglitz et Gerster, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., juin 1893, t. CV, p. 620. Femme, trente-cinq ans. En octobre 1891, brusquement crise d'épilepsie jacksonienne (pouce et index droits); crises peu à peu rapprochées. Trépanation sur le tiers moyen de F°; incision d'un kyste à parois partout unies. Reprise des attaques à la quatrième semaine. Au bout de sept semaines, réouverture de la cicatrice, mais on ne trouve pas de liquide. Persistance des accidents, ce que les auteurs attribuent à l'existence d'un gliome. Nous trouvons des nouvelles récentes de cette malade dans le *Journ. of nerv. and. ment. dis.*, 1895, t. XX, p. 790. Pendant deux ans, état satisfaisant, avec quelques crises. A partir de mars 1895, céphalalgie, crises plus fréquentes; nouvelle opération par Gerster; guérison et depuis cessation des crises; paralysie brachiale qui diminue. Cette fois, le microscope a trouvé un gliosarcome mélanique. — Graser, *Congr. de la Soc. all. de chir.*, 1895; *Arch. f. klin. Chir.*, 1895, t. L, p. 900. Homme, quarante-cinq ans; le 20 juin 1894, paralysie brusque des annulaire et auriculaire droits, et peu à peu de tout le bras; puis accès convulsifs; stase papillaire. Trépanation le 19 juillet

Nous n'insistons pas davantage, car ces tumeurs à prédominance kystique se prêtent d'ordinaire mal à l'extirpation, et nous les retrouverons à propos du traitement palliatif par ablation partielle et drainage. Revenons donc à l'ablation totale — ou crue totale — et à ses résultats.

Quelle est, d'abord, la gravité opératoire, autant qu'on en puisse juger par les échecs publiés[1]?

Une partie des décès — et c'est celle-là sans doute qui s'accroîtrait si tous les cas étaient publiés — est due au défaut d'antisepsie : l'opéré succombe soit à une méningo-encéphalite aiguë, soit à des accidents plus ou moins lents ayant pour point de départ une hernie de l'encéphale, cette hernie étant elle-même, comme nous l'avons déjà dit, souvent le résultat d'une infection opératoire légère. Ainsi ont succombé en trois, huit, vingt et un jours les opérés de Thomas et Bartlett, de Bennett et Godlee, de Nixon[2].

sur la partie supérieure de R. Kyste hémorrhagique dont la paroi très mince et lisse est excisée, et au microscope on n'y trouve pas d'altérations néoplasiques; drainage simple, cessation des symptômes, mais ils reprennent à partir du cinquième jour, puis hernie cérébrale et mort en quatre semaines. A l'autopsie, kyste semblable dans le lobe frontal droit. Au microscope, sarcome périthélial. — R. Burzelius et J. Berg, *Hygiea*, 1895, t. LVI, fasc. 2, p. 529. Homme cinquante-huit ans. Opéré le 3 août 1894 (aphasie, névrite optique, parésie brachiofaciale droite et accès épileptiques). Amélioration. Mort fin octobre. — Annandale, *Edinb. med. Journ.*, 1894, t. XXXIX, 2e p., p. 906. Homme, vingt-trois ans, drainage de kyste, récidive des accidents (épilepsie brachiale).

1. Voy. p. 391.

2. Thomas, *Trans. of the am. Inst. of Homœop.*, 1889, p. 464. Voy. aussi *Hahnem. Monthly*, Philad., 1890, t. XXV, p. 282. Femme adulte. Céphalalgie, paresse de la parole, épilepsie jacksonienne (main) avec hémiparésie. Ablation d'une tumeur de la face interne de la dure-mère comprimant la partie moyenne de la zone rolandique. Mort en trois jours. A l'autopsie, cerveau ramolli tout autour de la région opérée. — Bennett et Godlee, *Lancet*, London, 1884, t. II, p. 1090; 1885, t. I, p. 13; *Med. chir. Trans.*, 1885, t. LXVIII, p. 243. Homme, vingt-cinq ans; trauma crânien en 1881, début des accidents un an après. Paralysie du bras gauche, avec contractions spasmodiques. Le 25 novembre 1884, trépanation (Godlee) sur le tiers moyen de R; ablation, sur P°, d'un gliome, à la curette; hémorrhagie arrêtée au galvanocautère. Résultat d'abord excellent, puis suppuration de la plaie, hernie cérébrale qui fut excisée au huitième jour; mort au vingt et unième jour, d'encéphalite septique. — Nixon, *Acad. roy. d'Irlande, sect. de chir.*, 10 nov. 1893. *Dubl. Journ. of med. sc.*, 1894, t. XCVII, p. 71. Homme adulte, opéré hémiplégique et dans le coma. Tumeur dure, cartilagineuse, de la zone motrice. Bon résultat immédiat, mais hernie cérébrale par laquelle se produisit, au bout de cinq semaines, une hémorrhagie mortelle. — Hirschfelder, *Pacific med. and surg. Journ.*, avril 1886, t. XXIX, p. 210. Homme, trente-deux ans. Début depuis dix-huit mois. Hémiparésie gauche, névrite optique;

La hernie cérébrale, répétons-le, n'est pas toujours d'origine septique. L'excès de tension dû à la tumeur peut en être le facteur initial[1], et une fois produite elle est facile à infecter secondairement, pendant les pansements répétés que nécessite une plaie dont la réunion est entravée. Mais cette réserve une fois faite, nous sommes en droit d'affirmer que les complications d'ordre septique peuvent et doivent être évitées. Gliomes, syphilomes, trépanation purement exploratrice sont égaux devant elles, et, dût cet aphorisme scandaliser quelques auteurs encore classiques, nous dirions volontiers que ces morts prouvent l'insuffisance de l'opérateur mais non la gravité de l'opération. Cela dit, d'ailleurs, comme pour toute opération sur tissus aseptiques, et en reconnaissant que les chirurgiens les plus experts sont exposés à ces échecs dont ils sont directement responsables.

Ce qui constitue la gravité propre aux ablations de tumeurs cérébrales, c'est la fréquence relative des morts par choc opératoire. Nous retrouverons cette cause de décès dans les trépanations simplement exploratrices, mais si nous prenons le relevé intégral donné par Horsley en 1890, les chiffres sont les suivants :

Exploration de l'écorce.	5 cas	1 mort.
Trépan palliatif pour tumeur. . . .	6 —	0
Extirpation de tumeur.	8 —	4 morts de choc.
Extirpation d'un kyste traumatique.	5 —	0

Cela démontre, sans contestation possible, qu'entre les mains d'un opérateur spécialement rompu à la chirurgie cérébrale, l'extirpation des tumeurs reste une intervention tout à fait sérieuse[2]. Dans

convulsions épileptiformes (face et bras). Ablation d'un gliome diffus (Morse). Mort au septième jour, d'encéphalite septique.

1. Voy. p. 396.

2. Horsley, *Brit. med. Journ.*, 1890, t. II, p. 1287. Tableau sans observation détaillée. — Starr, *loc. cit.*, p. 190, obs. XXI. Homme, quarante ans. Début en décembre 1890, par épilepsie jacksonienne (main droite). Le 23 juin 1891, ablation (Mac Burney) d'un sarcome encapsulé de F° et des pieds de F[1] et F[2]. Hémorrhagie profuse (os, méninges, cerveau). Mort en huit heures. — Mugnai, *Riforma med.*, Napoli, 15 juillet 1891, t. III, p. 98. Homme, quarante-deux ans. Tumeur cérébrale ayant perforé le crâne, à 3 centimètres en arrière et à gauche du bregma, hémiparésie droite. Le 3 février 1891, ablation de l'os ; hémorrhagie abondante. Le 6 février 1891, ablation de la tumeur, grosse comme un œuf de poule. Mort en vingt heures.

le choc, sans doute, on compte une partie des morts imputables à l'hémorrhagie, et celles-là aussi auraient pu être évitées, en grande partie au moins. Mais il semble bien que la perte de sang ne soit pas le seul facteur. Certains malades, enfin, succombent au bout de plusieurs jours, sans qu'on sache trop pourquoi[1].

Mais cette gravité ne nous paraît nullement hors de proportion avec celle de la lésion, incurable par elle-même, et elle est à nos yeux plus que contrebalancée par les succès obtenus.

Un statisticien chagrin supputera peut-être le nombre moyen de jours de survie chez les malades opérés et chez les malades non opérés, et constatera que les premiers y perdent : nous répondrons par avance que par ce mode de raisonnement Verneuil a cru démontrer, pour le cancer utérin, la supériorité de l'amputation du col — et quelle amputation ! — sur l'hystérectomie vaginale. Nous nous refusons donc absolument à ce mode de calcul.

La guérison opératoire a été obtenue dans un assez grand nombre de cas. Mais nous ne citerons que pour mémoire ceux où les renseignements sur l'évolution ultérieure, sur la nature exacte du mal nous font défaut[2] : la seule chose intéressante est de savoir si on obtient quelques guérisons définitives; si, en cas de récidive, on a des survies avec cessation temporaire et plus ou moins complète

1. Bremer et Carson, *The am. Journ. of med. sc.*, Philad., février 1895, t. CIX, p. 120. Homme, quarante-six ans. Trauma crânien il y a un an. Depuis six mois, monoplégie brachiale droite avec épilepsie jacksonienne sans autres symptômes. Ablation d'un cylindrome endothélioïde de la dure-mère au niveau du pied de F^2. Au douzième jour, début de convulsions; au dix-septième jour, mort. A l'autopsie, nombreux foyers hémorrhagiques dans le cerveau, autour de la zone opératoire. Il convient d'ajouter que, dans le foyer opératoire, on a trouvé des cocci indéterminés et en outre que le malade a eu des abcès graves au niveau d'injections hypodermiques.

2. Jones et Moore, *Northwestern Lancet*, 1891, p. 316. Homme adulte atteint d'une tumeur de la région motrice. Guérison, après dix-sept jours d'hémiplégie. — Von Schrötter, *Congrès des chirurgiens polonais*, Cracovie, 1892. Homme, trente ans. Hémiparésie gauche (bras surtout) et attaques épileptiformes. Trépanation par Albert. Ablation d'une tumeur adhérente à la dure-mère. Cessation des attaques. — Gussenbauer (voy. p. 219). Sarcome d'origine traumatique de la dure-mère. — Steele, *Journ. of the am. med. Ass.*, Chicago, 27 janvier 1894, t. XXII, p. 103 (fibrosarcome). — Rogers, *Med. Times and Register*, Philad., 1888, t. II, p. 343. Le malade quitte l'hôpital au bout d'un mois, non amélioré fonctionnellement. — Troje, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1894, nos 5 et 6, p. 103. obs. III. Noyau carcinomateux sur les parties antéro-inférieures de F^2 et F^3. Le seul symptôme était une céphalée frontale intense et persistante. Après l'opération, hypersécrétion salivaire permanente.

des symptômes. Or, les faits démontrent que la réponse doit être affirmative.

Certes, parler sans ambages de guérison définitive ne serait pas prudent, et si nous n'étions instruits, à cet égard, par tout ce que nous savons, malheureusement, sur les tumeurs malignes des autres organes, une observation de Weir et Seguin[1] nous rappellerait bien vite à la raison.

Chez un homme, âgé de trente-neuf ans, une tumeur infiltrée sous-corticale, dont les premiers symptômes remontaient à 1882, fut enlevée sous le pied de la deuxième frontale, et le résultat fut d'abord excellent; mais au bout de vingt et un mois débutait une récidive qui causa la mort deux ans et demi après l'opération.

Qu'on néglige donc, au point de vue où nous nous plaçons, les observations publiées quelques jours après l'opération; qu'on ne fasse pas de fonds sur celles où l'intervalle n'est que de quelques semaines; que toujours on reste dans le doute, même au bout de plusieurs années. Mais qu'on prenne en sérieuse considération les périodes plus ou moins longues pendant lesquelles le patient est resté, sinon indemne de toute paralysie et de toute convulsion — ce qui d'ailleurs est possible — au moins considérablement soulagé et apte à reprendre ses occupations[2]. Ces résul-

1. Seguin et Weir, *Amer. Journ. of med. sc.*, Philad., 1888, t. XCVI, p. 25, 109, 220; et *Journ. of Nerv. and Ment. dis.*, New-York, 1888, t. XV, p. 510. — Weir, *Med. Rec.*, New-York, 1891, t. I, p. 298 et 553. Complément d'obs. par Bergmann, *loc. cit.*, p. 132.

2. Dunin, *Congr. intern. des sc. méd.*, Berlin, 1890, t. IV, p. 11. Homme, adulte. Tumeur de F°; épilepsie jacksonienne, opération par Mikulicz. Guérison. Mort subite deux mois plus tard. — Horsley, *Brit. med. Journ.*, London, 1887, t. II, p. 863, obs. IV et VIII. 1° Homme, trente-huit ans. Tumeur du centre du bras droit. Le 23 septembre 1886, le malade étant semi-comateux, ablation d'un gliome pesant 4 onces. Etat fonctionnel excellent pendant deux mois et demi. Récidive et mort le 18 mars 1887; 2° Homme, trente-sept ans. Tumeur du centre du membre supérieur droit (128 gr.). Cessation de la céphalalgie, arrêt de la paralysie. Suivi pendant quatre mois. — Mc Call Anderson, G. Buchanan et J. Coats, *Brit. med. Journ.*, London, 1891, t. I, p. 574. Garçon de seize ans; premier accident à onze ans. Epilepsie jacksonienne (pouce gauche). Sarcome fusocellulaire encapsulé sous la partie moyenne de F° et P°. Après l'opération, quatre attaques, puis deux mois sans attaque, puis une attaque après une émotion. Opéré le 31 octobre 1890; publié le 14 mars 1891. — Beevor et Ballance, *Brit. med. Journ.*, London, 1895, t. I, p. 5. Femme, trente-neuf ans. Hémiplégie graduelle; signes d'hypertension intracrânienne, pas de crises convulsives. Le 11 juillet 1894, ablation en deux temps, (à six jours d'intervalle) d'un sarcome globo et fusocellulaire, sous-cortical. Amélioration

tats sont loin de nous satisfaire pleinement, mais, nous demanderons aux abstentionnistes si, même en les déclarant médiocres, ils peuvent nous en présenter de comparables.

progressive des troubles paralytiques, très nette le 20 novembre; cessation de la céphalalgie et de la névrite optique. — MURRAY, *Lancet*, London, 16 mars 1895, t. I, p. 665. Homme, trente-six ans. Le 11 février 1894, attaque brusque d'épilepsie jacksonienne (bras gauche) qui se renouvelle, puis s'accompagne de paralysie, céphalalgie, névrite optique. Le 1er juillet 1894, ablation (Richardson) d'un sarcome à la jonction des tiers supérieur et moyen de R. Cessation progressive des crises, de la paralysie et de la névrite optique (5 mars 1895). — POSTEMPSKI, *Gaz. degli ospil.*, Milano, 15 mars 1891; *Riforma medica*, Napoli, 4 juin 1891, t. II, p. 595; SCIAMANNA et P., *Arch. di Psich.*, 1891, t. XII, p. 461. Femme, cinquante-huit ans; depuis dix ans, douleurs et parésie progressive du bras droit. Depuis novembre 1890, épilepsie jacksonienne, aphasie. Le 23 février, énucléation d'un gliome sous-cortical au milieu de P°. Hémiplégie passagère, puis cessation des symptômes, sauf une parésie légère des extenseurs des doigts. — COLQUHOUN, *New Zealand med. Journ.*, Dunedin, 1889-90, t. III, p. 231. Femme, quarante-deux ans. Epilepsie jacksonienne, hémiparésie, migraines, troubles mentaux. Le 31 janvier 1890, ablation d'un sarcome. Fin mai, il persiste seulement un peu de parésie de la jambe gauche. — FRANK et CHURCH, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1890, t. C, n° 219, p. 10, obs. II. Homme, trente-neuf ans. Epilepsie jacksonienne (index droit) depuis une chute (1888). Hémiplégie et atrophie, céphalalgie. Le 21 mai 1889, ablation d'une tumeur sur les deux tiers inférieurs de R. Paralysie complète, transitoire. Guérison, malgré des accidents locaux de suppuration, à partir du 4 juillet; marche le 10 juillet. Cessation des crises jusqu'au 7 septembre. A partir de ce moment, reprise légère. Mais en juin 1890, l'état reste très satisfaisant. — DANA et CONWAY, *New-York med. Journ.*, 22 juin 1895, t. LXI, p. 773. Garçon, seize ans; à treize ans, coup sur la région temporale gauche; six mois après, début de céphalalgie, d'épilepsie jacksonienne (doigts à gauche) peu à peu plus fréquente, atrophie musculaire du bras. Le 4 juin 1894, ablation d'un sarcome fusocellulaire de la pie-mère adhérent au cerveau. Peu à peu amélioration de la paralysie. Jusqu'au 27 juillet, cessation des crises; du 27 juillet au 2 avril 1895, une crise par mois, limitée au côté gauche, sans perte de connaissance. — KEEN et MILLS, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1891, t. CII, p. 587. Femme, vingt-sept ans. Début d'épilepsie jacksonienne il y a dix ans (bras gauche); peu à peu aggravée, jusqu'à sept crises par jour. Le 9 décembre 1890, ablation d'un sarcome de la pie-mère adhérent à la dure-mère, mais non au cerveau; excision après faradisation du centre du membre supérieur. Peu à peu, retour des mouvements. Persistance des attaques, mais moins intenses et moins fréquentes (2 à 3 par jour) (novembre 1891). — ALBERTONI et BRIGATTI, *Riv. sperim. di frenialria*, 1893, t. XIX, p. 1. Fille, quinze ans. Ablation à la curette d'un gliome rolandique à droite, gros comme un œuf de poule. Cessation des crises épileptiques et de la névrite optique; constatée au bout de treize mois. — SYME, *Austr. med. Journ.*, 20 févr. 1895, d'après *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., septembre 1895, t. CX, p. 354. Homme, trente ans. Epilepsie jacksonienne, brachiofaciale droite et aphasie. Au bout de huit mois, ablation d'un sarcome globocellulaire de la dure-mère comprimant le cerveau. Au bout de quatre mois, bon état. Il reste seulement un peu de parésie faciale. — ANNANDALE, *Edinb. med. Journ.*, avril 1894, t. XXXIX, 2e partie, p. 906. Homme, quarante-trois ans. Le 25 mars 1893 ablation d'un gliosarcome du centre brachial droit. Guérison qui se maintient le 13 février 1894.

Lorsqu'il persiste quelques symptômes, et, en particulier, quelques crises d'épilepsie jacksonienne, faut-il croire tout de suite à une récidive, ou bien admettre que la cicatrice reste irritante, comme nous l'avons vu pour l'épilepsie traumatique? La question a une importance pratique, puisque, dans la seconde hypothèse, on doit s'en tenir à la médication bromurée, tandis que, dans la première, on peut être conduit à opérer de nouveau. Ces ablations de récidives, nous le savons, valent ce qu'elles valent pour tous les cancers, mais comme elles ont donné parfois des résultats appréciables, nous croyons, si les symptômes restent assez localisés, qu'on est en droit de les tenter. Nous avons déjà cité un cas de ce genre, où Czerny obtint trois ans et demi de survie par trois opérations successives; Cleghorn, Fischer n'ont pas eu de bien brillants résultats, mais un malade de Wood est bien portant depuis sept mois qu'il a subi la seconde intervention, et au bout de huit mois, chez un autre, Braun s'est cru autorisé à obturer la brèche par un lambeau ostéoplastique [1].

Au total, il faut confesser que les succès complets, sinon définitifs, au moins prolongés, sont rares, exceptionnels même. A vrai dire, la seule malade morte sans récidive au bout de quatre ans est celle de Macewen; et, fait paradoxal, elle avait été opérée pour une tumeur métastatique. Mais, dans de nombreuses obser-

1. Czerny, voy. p. 424. — Cleghorn, *Trans. of the intercol. Congress of Australasia*, Melbourne, 1892, p. 368. Femme, vingt-six ans. Le 11 janvier 1892, ablation d'un sarcome globocellulaire de la partie supérieure de R. Résultat nul; hernie cérébrale. Deux mois et demi plus tard, ablation de la hernie, amélioration légère. Quatre mois et demi plus tard, nouvelle excision: amélioration de la motilité. — Fischer, *Berl. kl. Woch.*, 1889, p. 528; *Verhandl. der deut. Ges. f. Chir.*, 1889, t. XVIII, p. 82. Homme, trente-sept ans. Le 2 juin 1888, trépanation sur F°, sans rien trouver. Amélioration, puis reprise. Réincision de la cicatrice, et cette fois, ablation d'un sarcome globocellulaire. Amélioration qui dure deux mois, puis récidive et mort. — Wood, *The med. and surg. Rep.*, Philad., 12 janvier 1895, t. I, p. 48; *New-York med. Journ.*, 23 mars 1895, t. I, p. 379. Homme vingt-huit ans. Epilepsie jacksonienne, puis paralysie (bras droit); céphalalgie, névrite optique. Ablation d'un gliome sur le centre du bras. Hémiplégie complète, mais passagère. Puis on constate que la tumeur repullule sous la cicatrice. Nouvelle ablation. Cette fois, cessation de la céphalalgie et de la névrite optique, mais persistance de la paralysie du bras. Le résultat date de sept mois. — R.-W. Stewart, *The med. and surg. Rep.*, Philad., 5 octobre 1895, t. II, p. 410. Homme. Trois opérations faites les 17 juin, 25 juillet, 10 août 1895. Après la dernière, cessation des crises épileptiques et il se forme une hernie cérébrale.

vations, on a constaté des améliorations, des résultats palliatifs, des guérisons temporaires suffisants pour démontrer que l'opération doit être conseillée.

Ce qui rend l'indication formelle, pour les cas où le diagnostic de localisation est net, c'est qu'à supposer établi le diagnostic de néoplasme, après élimination de la syphilis et de la tuberculose, il est impossible de savoir au début si cette tumeur est bénigne ou maligne; or, nous voici arrivés à l'étude des tumeurs bénignes, pour lesquelles la chirurgie est capable d'aboutir à une guérison radicale, à condition, précisément, que l'opération soit précoce, que l'on n'attende pas plusieurs mois pour savoir si, de par son évolution, la tumeur est bénigne ou maligne.

4° *Tumeurs solides diverses.* — Les diverses tumeurs bénignes qu'on peut traiter par l'extirpation, et qui appartiennent soit aux méninges, soit à l'écorce cérébrale, sont trop rares pour se prêter actuellement à une étude d'ensemble. Aussi, nous bornerons-nous à mentionner les angiomes, les fibromes et à résumer les quelques observations que nous avons pu réunir [1]. Parmi les fibromes, une observation de Péan a été analysée précédemment ; nous ferons

1. 1° **Fibromes.** — Keen, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1888, t. XCVI, p. 330, obs. I. Homme, vingt-six ans; à trois ans, trauma crânien. Début de céphalalgie névralgique en 1884; début d'épilepsie sans localisation bien nette (pouce ?). Trépané le 15 décembre 1887 sur une ancienne cicatrice. Ablation d'un fibrome pesant 3 onces, 49 grains et adhérent à la dure-mère. Guérison malgré des accidents septiques locaux accompagnés d'une hernie cérébrale. En 1894 (*Am. Journ. of med. sc.*, 1894, t. CVII, p. 51), malade vivant; vue améliorée; attaques épileptiques très rares (une année sans attaques) et légères. — Jaboulay, *loc. cit.*, obs. XV. Homme, trente-deux ans; céphalalgie depuis deux ans; épilepsie jacksonienne (face) depuis un an. Ablation d'un fibrome pie-mérien; réapplication de la travée volante; quinze jours après, ablation d'un morceau de tumeur non enlevé. Un peu d'aphasie transitoire consécutive. Amélioration graduelle, suivie pendant six mois. — Pel, *Berl. kl. Woch.*, 1894, n° 5, p. 105. Femme, quarante-six ans. Parésie progressive (doigts à droite) puis épilepsie jacksonienne, hémiparésie, aphasie. Le 24 octobre 1895, ablation (Korteweg) d'un fibrome pie-mérien non adhérent au cerveau, assez volumineux. Mort en quelques heures. — 2° **Angiomes.** — Bremer et Carson, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1890, t. C, n° 3, p. 219. Homme, vingt-trois ans; début depuis trois ans, par des contractions spasmodiques du bras gauche et du cou. Peu à peu, hémiparésie; pas de signes d'hypertension. Le 26 mars 1890, ablation d'un angiome cortical et sous-cortical. Guérison, après hémiplégie passagère. — Poirier, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1892, t. VI, p. 664. Homme, trente-quatre ans, épilepsie jacksonienne, accès tous les quinze jours. Ablation d'un angiome cortical. Kyste. Guérison après hémiplégie trans-

observer que celle de Keen a peut-être trait à un reliquat traumatique.

5° *Kystes non parasitaires.* — Dans les statistiques que nous avons citées, les kystes, pris en bloc, constituent environ 5 p. 100 du total. Mais que sont exactement ces kystes? La chose n'est souvent pas déterminée, et en cela, d'ailleurs, le cerveau rentre dans la loi commune. Si l'on met à part les kystes parasitaires, qui exigent une étude spéciale, on englobe dans les kystes des lésions très diverses, depuis des reliquats d'épanchements sanguins jusqu'à des tumeurs malignes où l'élément kystique est prédominant. Aussi, croyons-nous inutile de grouper en un chapitre artificiel ces lésions disparates. C'est aux lésions traumatiques[1], aux tumeurs[2] que nous avons rattaché les kystes qui en dépendent; c'est aux hémorrhagies que nous rattacherons la plupart des autres[3]. Il y a des cas, nous le savons, où la pathogénie reste obscure[4], où l'évolution ressemble à celle d'une tumeur. Mais, d'une manière générale, il n'en est rien, et les signes d'hyperten-

itoire (*Acad. de méd.*, 1892, d'après *Mercredi médical*, p. 322). — Bruns, *Soc. de neurol. et de psych. de Berlin*, 14 janvier 1895, d'après *Mercredi médical*, p. 82. Homme. Début brusque d'une crise épileptique (pied) en août 1892; puis paralysie. Ablation d'un angiome kystique. Mort de méningite septique. — Péan, 1° Angiome, *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1891, t. XXV, p. 881. Garçon de quinze ans. Angiome des méninges. Guérison. 2° Fibrome, voy. p. 406.

1. Voy. p. 215. Nous ajouterons ici des observations heureuses de : Anderson, *Soc. méd. de Nottingham*, 7 mars 1894, d'après *Lancet*, London, t. I, p. 678. — J.-K. Eskridge et F.-F. Mc Naught, *New-York. med. Journ.*, 1er juin 1895, t. LXI, p. 681. — Mayo, *New-York med. Journ.*, 7 avril 1894, t. I, p. 434. — Markoe, *Med. News*, Philad., 5 nov. 1887, t. II, p. 550.

2. Voy. p. 217.

3. Voy. p. 425.

4. Nason, *Lancet*, London, 25 mai 1895, t. I, p. 1306. Homme, quarante-trois ans. Paralysie et convulsions à gauche, puis signes de compression diffuse. Le 23 mars 1895, drainage d'un kyste sous-cortical volumineux. Mort en quatorze heures (T. 41°,2). L'auteur croit que le kyste communiquait avec le ventricule latéral et que la décompression brusque fut suivie de l'œdème du plancher du quatrième ventricule, d'où la cause des accidents mortels observés. — G. Troje, *Deut. med. Woch.*, 1894, p. 104. Obs. II. Fille, dix-huit ans; épilepsie jacksonienne (droite). Ablation de la substance corticale (centre brachial) en dégénérescence kystique. Guérison. — Diller et Buchanan, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., juillet 1893, t. CVI, p. 14. Homme, trente-cinq ans. Début le 1er juin 1892, par de l'aphasie, puis paralysie à droite (face d'abord), puis signes diffus; en juillet, épilepsie jacksonienne. Trépanation le 15 août 1892; cerveau sain, mais bombant; ponction exploratrice, drainage d'un kyste. Guérison, qui se maintient en février 1893. — Hallager, *Arch. de neurol.*,

sion diffuse sont légers ou nuls. Ainsi, plusieurs interventions ont été entreprises pour des kystes compliquant une sclérose cérébrale infantile : mais, dans ces cas, personne ne songera à diagnostiquer une tumeur. En réalité, on reconnaît l'hémiplégie infantile, et, en présence de certains symptômes spéciaux, on opère parce qu'on attribue ces symptômes à un kyste secondaire : il faut donc décrire ces faits, étudiés par l'un de nous, par Oppenheim et Köhler, par Doyen, etc., à propos des atrophies cérébrales de l'enfance.

Nous signalerons, pour mémoire, les *kystes dermoïdes intracrâniens* avec signes de compression cérébrale, comme dans une observation intéressante de Tillaux et Walther[1].

6° *Kystes parasitaires.* — « La littérature anatomo-pathologique est prodigieusement riche, dit Brissaud, en ce qui concerne les parasites de l'encéphale. Mais si les faits se ressemblent tous, les conséquences diagnostiques ou thérapeutiques qu'on peut tirer de leur lecture se réduisent presque à néant ».

Cette opinion est exacte en Europe, où les kystes hydatiques du cerveau n'ont pas encore donné lieu à des interventions opératoires ; mais les recherches entreprises par les chirurgiens australiens, dans un pays où la maladie hydatique est fréquente, tendent à l'infirmer, et nous avons pu réunir 16 observations où l'on a opéré, avec 50 p. 100 de succès environ[2].

Paris, avril 1895, p. 98. Femme vingt-deux ans ; depuis un an épilepsie jacksonienne (bras droit). Trépanation ; curettage d'un kyste. Deux mois après, deux attaques, mais le traitement bromuré est efficace. Il persiste un peu de parésie du bras droit.

1. Tillaux, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1893, t. VII, p. 787 ; et Walther, *Presse méd.*, Paris, 1895, p. 123.

2. Castro, *Ann. del Circulo med. argentino*, mai 1890, t. XIII, p. 125. Garçon, quatorze ans ; céphalalgie avec douleur localisée à la pression à gauche ; hémiparésie droite avec atrophie ; vomissements. Ablation sur R, à gauche, d'un kyste gros comme une noix. Rupture successive de deux nouveaux kystes dans la plaie ; mort de méningite au dix-septième jour. — Chisolm, 1° *Trans. of the intercol. med. Congr. of Australasia*, Melbourne, 1893, p. 444. Fille, sept ans. Hémiplégie droite, névrite optique, hydrocéphalie. Ablation d'un kyste hydatique sur la partie supérieure de R. Mort subite au bout de six heures, avec 40 degrés. 2° *The Austr. med. Gaz.*, Melbourne, 1893, p. 38. Garçon, douze ans ; depuis six ans, hémiparésie, névrite optique ; saillie de la partie gauche du crâne. Incision et ablation partielle, avec des pinces, de la paroi du kyste. Pas de drainage. Mort en quelques heures avec 41°,8. — Parry Davenport, *The Austr. med. Gaz.*, 1892, p. 315. Garçon, quinze ans ; début il y a huit mois. Drainage d'un kyste à l'extrémité supérieure de R, à droite. Mort au vingtième jour, d'accidents mal déterminés, subits, avec hyperthermie. — Escher, d'après

Nous n'avons pas l'intention de faire une étude complète de tout ce qui concerne les kystes parasitaires : nous renvoyons à la thèse récente de Guérineau [1] pour de plus amples détails. Nous noterons seulement la division en kystes à cysticerques, en général

Lancet, 1891, t. I, p. 1444. Garçon, onze ans. Hémiparésie gauche, épilepsie, voussure à droite avec amincissement des os du crâne, diastase des sutures, exophthalmie à droite. Evacuation d'un kyste énorme contenant de nombreuses vésicules filles. Mort en quelques heures. A l'autopsie, deux kystes extracérébraux. Lobes temporal et occipital détruits en partie. — Fitzgerald, d'après *Sajous's Ann. of med. sc.*, 1887, t. II, p. 36. Fille, seize ans. Convulsions, paralysie partielle, cécité O. D. Le 27 janvier 1887, trépanation de la fosse temporale droite. Ponction d'un kyste hydatique. Guérison. — Graham et Clubbe, *Austral. med. Gaz.*, juillet 1890, t. IX, p. 243. Garçon, quinze ans. A dix ans, chute et perte de connaissance. En 1890, début de troubles diffus (vertiges, amblyopie) puis hémiplégie droite (bras surtout). Crâne aminci à gauche. Ablation d'un kyste des méninges comprimant la zone rolandique (19 onces de liquide). Drainage. Guérison de l'hémiplégie, mais persistance de la cécité, les nerfs optiques étant atrophiés. — Hingston, *Assoc. méd. du Canada* d'après *New-York med. Journ.*, 1894, t. II, p. 313. Homme, début il y a sept ans; céphalalgie fixe. Ablation d'un kyste. Guérison. — Llobet, *Rev. de chir.*, Paris, 1892, p. 970. Garçon (argentin) treize ans; céphalalgie depuis deux ans, à gauche surtout; puis épilepsie jacksonienne, hémiplégie droite, aphasie; troubles diffus d'hypertension. Résection temporaire du crâne; ponction qui donne 260 grammes de liquide; extraction de la membrane. Le kyste comprimait seulement le cerveau. Guérison, sauf persistance de la perte de la mémoire. — Maunsell, *New Zealand med. Journ.*, 1889, t. II, p. 151. Garçon, dix-huit ans. Signes cérébelleux; cécité et surdité. Evacuation d'un kyste hydatique très volumineux. Guérison, mais persistance de la cécité. — H. Mudd, *Am. Journ. of med. sc.*, avril 1892, t. CIII, p. 412. Fille, douze ans. Céphalalgie depuis un an. Voussure temporale à droite, avec crépitation parcheminée; hémiplégie gauche, avec tremblement spasmodique rhythmé; hémianopie. On diagnostique un sarcome. Le 20 mars 1891, évacuation d'un kyste contenant de nombreuses vésicules filles. Guérison en deux mois, malgré l'écoulement de liquide céphalorachidien avec hyperthermie pendant dix-sept jours et malgré une hernie cérébrale. — Tietze, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1893, p. 113. Homme adulte, ayant subi dix-huit ans auparavant un trauma crânien. Depuis, épilepsie jacksonienne, puis parésie (bras, face, aphasie motrice). Trépanation (Mikulicz) à lambeau ostéocutané; ablation de deux cysticerques. Guérison opératoire et amélioration fonctionnelle considérable. — G. Troje, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1894, p. 103. Homme, cinquante et un ans; épilepsie corticale (droite) avec hémiparésie. Ablation de deux cysticerques sur F°. Guérison de l'hémiplégie, mais persistance de l'épilepsie, peut-être due à un troisième kyste. — Verco, 1° *Trans. of the intercol. med. Congr. of Australasia*, 1889, p. 377. Garçon, onze ans. Céphalalgie temporale, avec voussure de la région, épilepsie jacksonienne (bras gauche), attaques de coma, névrite optique. Ablation du kyste, mort de méningite suppurée. 2° *Ibid.*, 1893, p. 383. Garçon, neuf ans; début il y a deux ans. Tête très grosse, voussure à gauche. Ablation du kyste. Mort en neuf heures, avec T. 41°,2 et P. 220. — O'Hara, observation résumée dans *Am. Journ. of med. sc.*, 1894, t. CVIII, p. 741. Garçon de six ans; un peu de voussure ; névrite optique. Guérison.

1. Guérineau, *Th. de doct.*, Paris, 1892-93, n° 421. — D. Thomas, *Intercol. med. Congr. of Austral.*, Adelaïde, 1887, t. I, p. 60.

multiples, et kystes hydatiques. Ces derniers sont de beaucoup les plus fréquents, au point de vue chirurgical tout au moins, si bien que deux fois seulement (Tietze, Troje) on a opéré pour des cysticerques.

Dans le tableau symptomatique, qui est celui de toutes les tumeurs, nous notons la fréquence relative de la voussure crânienne limitée, parfois avec crépitation parcheminée, ce qui est sans doute dû, en grande partie tout au moins, au jeune âge de la plupart des sujets. Il y a peut-être là de quoi établir quelquefois un diagnostic précis, jusqu'à présent d'ordinaire en défaut[1].

Les résultats éloignés sont bons lorsque le sujet guérit de l'opération, et lorsqu'il a été opéré assez tôt pour que l'atrophie optique, définitivement constituée, n'entraîne pas une cécité irrémédiable. Mais les décès rapides sont nombreux, et même, si on met à part la mort par méningite septique, on constate que la léthalité est plus grande que pour les autres tumeurs. Et si on fait deux catégories distinctes, pour les kystes méningés comprimant le cerveau et pour ceux qui sont inclus dans le cerveau lui-même, on constate que l'incision et le drainage de ces derniers est plus grave que l'extirpation d'un gliome. C'est dans ces conditions surtout que l'on a vu, chez les opérés de Verco, d'Escher, de Chisolm, de Parry Davenport, les morts rapides, avec hyperthermie, que nous avons mentionnées dans un des paragraphes précédents[2].

La cause semble en être, d'après les recherches de Verco, dans la fréquence particulièrement grande avec laquelle le kyste communique (30 p. 100) avec la cavité du ventricule latéral ou n'en est séparé que par une mince lamelle (10 p. 100), dont la rupture secondaire paraît inévitable. Malgré l'écoulement abondant du liquide céphalorachidien, un opéré de Mudd a guéri, mais la mort, dans ces conditions, est la règle, tout comme nous le verrons pour le drainage des ventricules[3].

1. Dans une discussion à la *Soc. path. de Londres* (*Lancet*, 10 novembre 1888, t. II, p. 914) à propos d'un fait de H. Weber, B. Sutton a insisté sur la fréquence des kystes parasitaires du cerveau chez les animaux. D'après Penrose, chez les moutons qui ont le vertige, les fermiers écossais ont coutume d'attendre la saillie du crâne et de ponctionner alors le kyste; 25 p. 100 des animaux environ guérissent.

2. Voy. p. 391.

3. Voy. le traitement de l'*hydrocéphalie*, p. 479.

Aussi, Verco se demande-t-il si quelquefois on ne pourrait pas, au lieu de drainer la poche, se contenter de la ponctionner, et même, si le diagnostic était établi, de la ponctionner à travers les os du crâne amincis. Il est impossible de se prononcer sur la valeur de ces procédés, qui ne semblent pas avoir encore été mis en pratique[1].

7° *Actinomycose*. — Lorsque, chez un sujet déjà atteint d'une lésion actinomycétique dûment diagnostiquée, on observe des symptômes, localisés ou diffus, de tumeur cérébrale, la nature du mal est vite reconnue ; et si, dans ces conditions, il existe des signes de localisation, nous croyons qu'on doit intervenir chirurgicalement, après échec avéré, bien entendu, de la médication iodurée, dont la grande efficacité est aujourd'hui démontrée. Nous citerons, pour mémoire, un cas où Monastyrski et Orlow se sont abstenus, malgré une épilepsie jacksonienne nette, et la malade a succombé en trois mois; et nous lui opposerons le résultat heureux, quoique temporaire, obtenu par Keller dans un cas analogue[2].

Il existe aussi, toutes réserves faites sur le mode d'infection, des cas d'actinomycose *primitive* du cerveau[3]. Le diagnostic de la nature est alors impossible : on opérera pour une tumeur et dans le foyer actinomycétique on agira comme de coutume. Nous n'insistons pas, car aucun fait chirurgical de ce genre ne nous est connu.

§ IV. — Traitement palliatif.

Les tumeurs cérébrales, les gliosarcomes surtout, qui réalisent les conditions cliniques et anatomiques requises pour ressortir au

1. Codivilla (*Il Policlinico*, Roma, 1894, *Sez. chir.*, t. I, p. 237) a cependant dû un succès, suivi pendant un an, à la trépano-ponction simple.

2. Orlow, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1890, p. 328. — O.-E. Keller, *Brit. med. Journ.*, London, 1890, t. I, p. 709. Femme, quarante ans, déjà traitée en 1886 pour de l'actinomycose des parois thoraciques. En février 1888, accidents d'hémiparésie, et elle refuse la trépanation. Puis épilepsie corticale, coma et alors trépanation, sans chloroforme. Evacuation d'un foyer de P°. Cessation immédiate du coma, guérison rapide. A la fin de l'année, retour des accidents; trépanation sans résultat. A l'autopsie, abcès profond du cerveau.

3. Bollinger, *Münch. med. Woch.*, 1887, n° 41, p. 789.

traitement curatif, c'est-à-dire à l'extirpation, sont incontestablement la minorité. La majorité est constituée, soit par les tumeurs latentes jusqu'à une période terminale très courte, soit, plus encore, par celles où les symptômes diffus existent seuls où à peu près.

Même dans ces conditions défavorables, nous ne sommes pas entièrement impuissants, et nous pouvons entreprendre un traitement palliatif d'une efficacité réelle. On peut établir, à ce point de vue, deux catégories de faits : 1° On sait, à l'avance, que la tumeur est inopérable et, sans souci de sa recherche, on entreprend de parti pris une trépanation décompressive; 2° on espère que la tumeur est opérable, mais la trépanation exploratrice démontre qu'elle est trop volumineuse, trop diffuse pour être enlevée. Faut-il alors pratiquer une exérèse partielle ? C'est à la première catégorie, où il n'y a pas action directe sur la tumeur que nous rattachons les cas où, par suite d'un diagnostic erroné de localisation, la tumeur n'a pas été trouvée.

Trépanation simplement décompressive. — Pour montrer ce qu'on peut attendre de ce traitement palliatif, nous ne saurions mieux faire que de reproduire, tout d'abord, le passage suivant, par lequel Horsley en a précisé les règles principales devant le Congrès international de Berlin en 1890[1] :

« Même quand on opère trop tard pour pouvoir tenter une extirpation totale, la trépanation peut, par décompression, donner au patient une amélioration temporaire très considérable. On risque, sans doute, la mort par choc opératoire, d'autant plus que la tumeur est plus étendue et le sujet plus âgé. J'ai agi de la sorte sur un malade qui me fut apporté dans le coma et qui put sortir de l'hôpital en marchant, pour mourir de récidive l'année suivante, il est vrai. Mais, sa fin a été extrêmement soulagée, et ce fait m'a démontré que, dans les cas désespérés, l'opération pallia-

1. Horsley, Sur la chir. du syst. nerveux central, trad. par A. Broca, *Mercredi médical*, 1890, p. 415. Horsley est le premier à avoir posé les règles de ce traitement, mais il existe des observations éparses fort anciennes. — Annandale, *Edinburgh med. chir. Soc.*, février 1894, a ainsi opéré, il y a plus de vingt ans, un malade avec amélioration marquée. A la même époque, Lister a opéré de même un malade qui a guéri (*Edinb. med. Journ.*, avril 1894, t. XXXIX, 2e partie, p. 899).

tive est indiquée. J'en conclus que dans toute tumeur, la trépanation exploratrice s'impose, quitte à en rester là si on tombe sur un néoplasme inopérable.

« Les résultats sont bien meilleurs qu'on ne pouvait le prévoir. Non seulement la céphalalgie et les mouvements convulsifs cessent, mais la névrite optique s'amende et la vue revient, ainsi que depuis cinq ans je m'en suis rendu compte sur plusieurs malades. En outre, la vie est prolongée, et en particulier j'ai opéré, il y a près de deux ans, pour un gliosarcome cortical, un gentleman aujourd'hui en vie : il a certainement gagné un an d'existence et les accidents sont amendés. Une de mes observations, la plus remarquable, est celle d'un homme qui souffrait d'attaques épileptiques avec rotation violente du corps de droite à gauche, et qui eut ensuite des crises dyspnéiques très graves. Je lui diagnostiquai une tumeur du pédoncule cérébelleux moyen et je lui enlevai une moitié de l'occipital ; puis, plus tard, à sa demande, l'autre moitié. Le résultat fut la suppression des crises dyspnéiques, de la céphalalgie, et, pour un temps, des attaques de convulsions. Il a vécu de la sorte pendant deux ans, grandement amélioré. Les symptômes de compression ont récemment reparu. J'ai fait six opérations de ce genre, sans aucun décès : voilà qui justifie mon assertion d'il y a un instant[1]. »

En 1893, à l'Association médicale britannique, Horsley a confirmé son opinion, et Macewen, à la même réunion, a cité deux cas d'intervention palliative heureuse pour lésion du cervelet.

Pour obtenir ces résultats palliatifs, on a proposé et pratiqué des opérations assez diverses dans leur complexité et dans leur gravité.

L'intervention la plus simple, celle que recommande Horsley dans le passage que nous venons de citer, consiste à faire au crâne une ouverture assez large, mais sans inciser la dure-mère, sans explorer le cerveau par la palpation, la ponction, l'incision.

Cette méthode a été adoptée par la plupart des chirurgiens qui, de parti pris, ont opéré pour des tumeurs à symptômes exclusivement diffus. Mais, même dans ces conditions, même lorsqu'on

1. Depuis, un fait favorable où Horsley a opéré a été résumé par Taylor, *Lancet*, 20 janvier 1894, t. I, p. 133.

savait à l'avance la tumeur trop volumineuse ou trop profonde pour être enlevée, quelques opérateurs ont cherché à provoquer plus énergiquement la décompression cérébrale.

Le cerveau n'est-il pas contenu dans la dure-mère, enveloppe presque inextensible? Aussi a-t-on ajouté à l'ouverture du crâne l'incision de la dure-mère, pour permettre à la fois et l'expansion du cerveau, et l'issue de liquide céphalorachidien.

Mais alors se produit assez souvent, sous la poussée de la pression intracrânienne, une hernie cérébrale dont nous avons parlé plus haut[1]. Ne pourrait-on donc pas, dans certaines conditions, extirper franchement cette hernie, de façon à faire, pour ainsi dire, de la place au reste. C'est ce que conseille Sahli, d'autant mieux que la portion herniée est compromise dans ses fonctions, et dès lors, il recommande, quand on entreprend l'opération palliative, de trépaner sur un point indifférent de l'écorce.

Kocher[2] a opéré de la sorte un petit garçon du service de Sahli, atteint d'une tumeur qu'on ne pouvait localiser, mais siégeant probablement dans le cervelet : l'atrophie papillaire avait réduit la vue à 0. Après l'opération, durant laquelle on excisa une partie saillante, herniée du cervelet, la névrite optique diminua et l'état général s'améliora. Ce patient mourut quelques mois plus tard, sans qu'on ait pu avoir d'autre renseignement ni pratiquer son autopsie.

C'est dans le même ordre d'idées et pour mieux obtenir la décompression du cerveau, que quelques chirurgiens ont pratiqué la ponction du ventricule latéral et même son drainage. Ici, nous devons faire un rapprochement avec ce que nous aurons à dire sur le traitement chirurgical de l'hydrocéphalie : on sait, en effet, qu'à l'autopsie de nombre d'enfants hydrocéphales on trouve une tumeur du mésocéphale, et c'était le cas chez le sujet auquel Keen a fait subir, pour la première fois, le drainage des ventricules[3].

1. Voy. p. 396.
2. Voy. p. 396.
3. Keen, *Med. News*, Philad., 20 septembre 1890, t. LVIII, p. 275. Garçon de quatre ans; cécité par hydrocéphalie aiguë, que Keen rapporte à une tumeur du cervelet; côté (?) . Le 11 janvier 1889, trépanoponction à gauche (voir pour le manuel opératoire le chapitre consacré à l'hydrocéphalie). Drainage avec des crins

De même Kocher a pratiqué, chez un malade de Sahli, le drainage d'un ventricule latéral pour tubercule cérébelleux localisé. Les phénomènes de compression disparurent, ainsi que les céphalées et les vomissements, pendant plusieurs semaines. La stase papillaire persista. Un drain étant tombé ne put être remis en place : l'enfant mourut quatre semaines après, et l'on ne put faire son autopsie[1].

Nous citerons encore des opérations analogues dues à Lampiasi, à Th. Diller, à l'un de nous[2].

Cette intervention est grave : les opérés de Lampiasi, de Diller en sont morts. Sérieuse aussi est la simple ponction ventriculaire, à laquelle ont succombé les patients de Dercum et Hearn, de Wyman[3]. Mais le succès est possible. Après avoir donné du jeu au cerveau par une large résection ostéoplastique, Sænger[4] y ajouta

de cheval. Diminution du gonflement papillaire. Au septième jour, ce gonflement augmentant, le cervelet est exploré sans résultat par une trépanation occipitale. Au quatorzième jour, les crins de Florence sont remplacés par un drain. Au vingt-huitième jour, drainage du ventricule latéral droit. Les trente-deux et trente-quatrième jours, lavage des ventricules. Mort le quarante-cinquième jour. Dans un cas analogue de Warnots (*Congr. franç. de chir.*, Paris, 1893, t. VII, p. 480) l'enfant, âgé de dix-neuf mois, supporta bien la trépanoponction bilatérale jusqu'au septième jour, où il mourut. A l'autopsie, kyste de la partie intraventriculaire du noyau caudé.

1. Sahli, *loc. cit.*, p. 30.

2. Voy. obs. XXV, p. 442. — Lampiasi, *Soc. ital. de chir.*, session de Bologne, 1889, (tir. à part.) et Collella, *la Psichiatria*, 1890, t, VIII, p. 97 et 220. Garçon de neuf ans; accidents ayant débuté à l'âge de cinq ans, à la suite d'une chute sur la tête; hydrocéphalie; paraplégie, cécité; intelligence bonne; crises épileptiques. Trépanation sur le pariétal gauche; une convulsion étant survenue, on en reste là; le lendemain, incision de la dure-mère, ponction et drainage; issue de 100 grammes de liquide clair. Mort en quatre jours. A l'autopsie, tubercule cérébelleux primitif. — Th. Diller, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., décembre 1892, t. CIV, p. 509. Homme adulte. Début par une chute due à une perte de connaissance. Signes de tumeur du mésocéphale. Drainage du ventricule latéral (par Stewart); mort en trente-six heures. A l'autopsie, sarcome de la protubérance.

3. Dercum et Hearn, *Philad. hosp. Rep.*, 1890, t. I, p. 270. Signes de tumeur cérébelleuse avec hydrocéphalie. Mort en cinq jours. — Wyman, *Med. News*, Philad., 8 février 1890, t. LVI, p. 134. Céphalalgie frontale, cécité, vomissements, épilepsie, strabisme divergent, anosmie. Trépanation de la région supraorbitaire; ponction de la corne antérieure du ventricule latéral. Mort de syncope pendant l'opération. A l'autopsie, gliome kystique de l'hémisphère cérébelleux gauche. — Nous pouvons rapprocher de ces cas un fait où Lister, trépanant sur le lobe frontal un malade de Ferrier (*Brit. med. Journ.*, mai 1885, t. I, p. 989), vit un flot de liquide s'écouler de la corne antérieure rompue. L'hémiplégie gauche diminua et le malade sortit du coma, mais il mourut huit jours plus tard. — Hern, *Brit. med. Journ.*, 1893, t. II, p. 1045. Amélioration.

4. Sænger, *Soc. méd. de Hambourg*, 16 oct. 1894; d'après *Mercredi médical*, Paris,

la ponction ventriculaire et obtint un fort beau résultat palliatif, car la névrite optique disparut et la vision se rétablit.

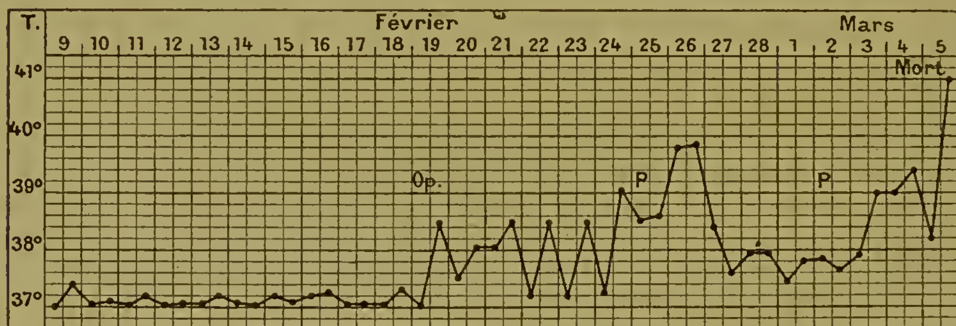
Nous rapprocherons de cela les quelques tentatives faites, d'après la méthode de Quincke[1], pour pallier, par la ponction lombaire, les symptômes d'hypertension dus aux tumeurs encéphaliques. C'est une méthode peu dangereuse, qui permet des interventions multiples et successives et pour les cas où on n'a pas comme première idée de pratiquer une large trépanation de façon à explorer l'encéphale ou à le décomprimer, nous la croyons préférable à la plus grave trépanoponction[2], mise cependant en œuvre par l'un de nous dans l'observation suivante.

Observation XXV. — *Tumeur du chiasma des nerfs optiques. Hydrocéphalie.* (A. Broca, inédite).

Kun... (Jeanne), trois ans, entrée le 3 février 1894. à l'hôpital Trousseau, salle Giraldès.

Les accidents semblent avoir débuté vers l'âge de deux ans. Peu à peu distension de la tête, cécité, impossibilité de la marche. L'enfant est restée assez intelligente et parle.

A l'entrée, hydrocéphalie de volume moyen ; fontanelles soudés.



Le 19 *février* 1894, à la requête des parents, je pratiquai, par le pro-

1894, p. 602. Homme de vingt-sept ans; depuis quinze mois, accès épileptiformes. Névrite optique double, hémianopie latérale homonyme à droite, alexie sans aphasie. Recherche infructueuse (procédé ostéoplastique) d'une tumeur du pli courbe gauche. Hernie du cerveau dès que fut ouverte la dure-mère. Ponction ventriculaire. Au bout de trois semaines, crises convulsives, vomissements, et il s'écoule du liquide céphalo-rachidien. Guérison opératoire. Cessation de la névrite optique.

1. Quincke, *Berl. kl. Woch.*, 1891, pp. 930 et 965. — Naunyn, Ziemssen, *Verhandl. des XII Congr. f. innere Med.*, 1893, p. 197.

2. Mais il faut retenir que sur 6 cas de Quincke récemment publiés par Rieken, (*Deut. Arch. f. klin. Med.*, 1895, t. LVI, p. 1) il y a seulement une amélioration.

cédé classique, le drainage du ventricule latéral gauche. L'écoulement de liquide céphalorachidien fut à peu près nul les jours suivants, et le pansement, non traversé, ne fut renouvelé que le sixième jour. Quand on retira la gaze, on vit s'écouler en abondance du liquide céphalo-rachidien parfaitement clair : cet écoulement fut arrêté par une ligature mise sur le drain. La réunion de la plaie était parfaite, et les crins de Florence furent coupés. Le second pansement fut fait le 2 mars : rien d'anormal du côté de la plaie, rien de changé dans l'état cérébral de l'enfant. Brusquement, le 5 mars au matin, coma, et mort le soir, avec 41 degrés.

A l'autopsie, tumeur volumineuse du chiasma, englobant l'extrémité des bandelettes et des nerfs optiques. Au-dessus d'une masse solide, grosse comme une mandarine, il y avait une poche kystique à paroi mince et transparente, entrant en partie dans le ventricule latéral droit par la fente de Bichat, se coiffant en partie de la paroi inférieure de la corne frontale. Les ventricules sont un peu distendus. Leur liquide et celui du kyste sont parfaitement clairs. Ni sur les méninges, ni sur le trajet du drain, ni sur les parois ventriculaires, il n'y a trace de suppuration ou même de rougeur.

Il y a loin de ces hardiesses à la prudence de Bergmann ; mais il faut ajouter que le chirurgien de Berlin a sans doute été refroidi dans son zèle par un décès que lui a fourni la trépanation exploratrice pour une tumeur. Après avoir mis à nu la masse morbide, il s'est comporté comme pour une laparotomie exploratrice; il a trouvé une masse kystique qu'il a tâtée, ponctionnée, incisée : les cavités communiquaient avec les ventricules et le patient a succombé à l'infection qui s'est produite pendant les pansements multiples nécessités par l'écoulement continu du liquide céphalorachidien : « Si j'avais su que dans mon cas la masse kystique communiquât avec le ventricule latéral, je ne l'aurais pas ouverte. » Cette conclusion nous semble la meilleure à tirer de cette observation, et elle n'empêche nullement d'admettre que la trépanation exploratrice soit permise pourvu que l'on n'abuse pas des manœuvres intracrâniennes, si on juge la tumeur inopérable. Et dans ces conditions, l'opération, répétons-le, pourra aboutir à un résultat palliatif réel.

C'est de la sorte que l'un de nous est intervenu chez le malade de notre observation XXVI et il n'a pas eu lieu de s'en repentir,

puisque le sujet a quitté l'hôpital grandement amélioré des troubles moteurs dont il se plaignait. L'observation n'a pas pu être suivie après la sortie de l'hôpital. Il était d'ailleurs bien probable à l'avance que ce cas ne devait pas fournir un succès thérapeutique définitif, car d'après l'examen clinique il s'agissait très vraisemblablement d'un tubercule cérébral, chez un malade atteint de lésions pulmonaires légères.

Observation XXVI. — *Tubercule de la région rolandique. Trépanation. Amélioration.* (A. Broca, inédite).

Pl... (Arthur), trente-cinq ans ; entré le 10 septembre 1892 à l'hôpital Bichat, service de M. Terrier, suppléé par M. Broca.

Père et un oncle paternel morts phthisiques ; une cousine morte d'une tumeur cérébrale.

Maux d'yeux dans l'enfance. En septembre dernier, rhume rebelle à la suite d'un refroidissement.

Il y a trois mois, à la suite d'un mouvement brusque pour se dérober à une voiture, le malade ressentit une douleur dans le genou gauche et se mit à traîner la jambe en marchant. A Lariboisière, on lui aurait dit qu'il avait une entorse. La douleur cessa au bout d'une dizaine de jours ; mais il continua toujours à traîner la jambe en marchant. Un mois après ce début, il commença à souffrir du bras gauche et de l'estomac. Il alla à la maison Dubois, où on lui ordonna de l'iodure de potassium. Au bout de quinze jours, son état s'était aggravé.

Les secousses de son bras gauche avaient commencé deux jours avant sa visite à la maison Dubois. Ces secousses venaient irrégulièrement une fois par semaine, tous les cinq à six jours environ ; le coude est projeté en arrière, la main au haut vers l'épaule. Le nombre en est très variable (jusqu'à 157 de suite). Six semaines après le début des accidents, la tête prit part à ces secousses, se déjetant du côté opposé (à droite) par saccades. Jamais de perte de connaissance. Pas de secousses dans la face ou les membres inférieurs. Depuis deux mois environ, insomnie par suite de la douleur qu'il ressent sur le côté droit du crâne.

Depuis qu'il a commencé à prendre KI, nausées.

Le 3 *septembre*, le malade consulta le docteur Achard. Celui-ci institua un traitement par KI et KBr qui n'a donné aucun résultat. Le 7 septembre pour la première fois, vomissements bilieux très abondants, qui se sont renouvelés à plusieurs reprises, en faible nombre chaque jour. Le malade a maigri de 11 livres depuis la Pentecôte jusqu'à son entrée à l'hôpital.

Etat actuel : Aucun stigmate hystérique.

Un peu de diminution de la sensibilité du côté malade et un peu d'abaissement de température au même point par rapport au côté opposé. Pas de déviation de la langue, ni de différence dans la contraction des muscles faciaux, d'un côté par rapport à l'autre. Inégalité pupillaire légère, la pupille gauche étant un peu plus petite.

Réflexes pupillaires conservés. Réflexes rotuliens conservés, égaux, peut-être un peu exagérés. Pas trace de contracture. Rien d'anormal électriquement. Forces de la main très diminuées. Le malade ne peut même tenir une feuille de papier. Pas trace d'atrophie. Le malade ne peut lever cette main au-dessus de la ceinture. En marchant, il traîne la jambe gauche, beaucoup plus dans ces derniers temps. Miction et défécation normales, regard fixe, air hébété, masque peu mobile. Gêne de la parole avec tendance au bégaiement, lenteur. Sommeil bon jusqu'à deux heures du matin; à partir de ce moment, cauchemars. En général il a une bonne nuit alternant avec une mauvaise. Céphalalgie. Apyrexie.

Le malade a été revu par M. Achard quelques jours avant l'opération ; il y a aggravation rapide et surtout M. Achard dit nettement que lors de son examen il n'y avait pas de paralysie de la jambe et pas d'inégalité pupillaire.

25 *septembre*. Opération : incision en demi-conférence à base inférieure sur le tiers moyen de Rolando ; à sa partie antéro-inférieure, une couronne, agrandie à la pince-gouge. Orifice finalement d'environ 3 centimètres et demi de diamètre. La dure-mère bombe notablement. Incision cruciale de la dure-mère ; le cerveau bombe encore plus et il apparaît une substance violacée avec un piqueté blanc, mollasse, enlevée à la curette ; autant qu'on a pu en juger, elle était sur la frontale ascendante et sur le pied de la deuxième frontale. Après l'excision la substance blanche apparaît dans toute l'étendue de la couronne, mais en son milieu, il y a une teinte verdâtre suspecte. Hémorrhagie osseuse arrêtée à la cire ; en bas et en avant une petite artériole de la pie-mère, impossible à lier, arrêtée au thermocautère. Pour bien s'assurer qu'il n'y avait pas de collection liquide profonde, parce que le cerveau bombait toujours et ne battait pas, deux ponctions profondes exploratrices furent pratiquées sans résultat; un point de suture sur la dure-mère. Un petit drain. Pansement compressif, iodoformé,

Chloroforme facile.

Pendant l'opération, aucun phénomène moteur dans les membres.

27 *septembre*. Pas de fièvre. Le matin, petite attaque convulsive, localisée au bras seulement, sans rotation de la tête, moins forte que celles qu'il a eues dans le service avant l'opération.

28 *septembre*. Le malade va bien. Il peut lever son bras gauche, il se plaint de fourmillements dans le bras et la jambe gauches.

1er *octobre*. Les fourmillements persistent, le malade compare la sensation qu'il éprouve à des piqûres d'épingles. Il peut serrer, quoique faiblement, la main gauche et surtout il lève le bras.

2 *octobre*. Premier pansement. On enlève les sutures et le drain. Pas trace de suppuration. La plaie est parfaitement réunie, et il ne reste qu'un petit pertuis à la place du drain. Au niveau de la plaie, la peau est un peu soulevée. Tendance à l'issue d'un peu de matière cérébrale par l'orifice du drain. Pas de douleur à la pression. On fait un pansement iodoformé compressif. La céphalalgie a cessé depuis l'opération.

10 *octobre*. Se lève, peu à peu se met à marcher, ne traîne plus la jambe ; lève le bras, met la main sur la tête.

20 *octobre*. Le malade a eu pour la première fois depuis l'opération deux petites attaques convulsives, dans le bras gauche, mais ayant un caractère différent. Au lieu d'avoir des mouvements de tout l'avant-bras en avant comme avant l'intervention chirurgicale il a présenté de la flexion brusque des doigts.

25 *octobre*. La fistule cérébrale existe toujours, pas de fièvre, céphalalgie persistante tous les matins; la veille, un vomissement bilieux.

26 *octobre*. Quelques nausées ; deux vomissements. Cessation de la céphalalgie.

4 *novembre*. Attaque épileptiforme du bras gauche, avec les caractères qu'elle présentait avant l'opération, mais très atténuée ; depuis, le malade accuse un fourmillement plus intense dans le bras.

15 *novembre*. *Exeat*. Plaie cicatrisée. Rétrécissement léger de la pupille gauche. Le malade peut faire des mouvements même très étendus de son bras gauche, mais serre la main très faiblement. Il marche très bien. Pas de maux de tête depuis quinze à vingt jours.

L'apyrexie a toujours été parfaite.

L'*examen histologique* des fragments enlevés a montré à M. Achard la structure de l'écorce normale.

C'est dans les cas de ce genre, où l'on croit avoir un diagnostic de localisation à peu près exact, qu'il est parfois difficile de s'arrêter à temps : et c'est précisément ce qui est arrivé à Bergmann. Le trépan explorateur, en cas de tumeur, si on pouvait laisser l'encéphale tranquille, serait une opération assez bénigne; mais il faut tâter, ponctionner, inciser, on ne sait jamais ce qu'on trouvera et jusqu'où il faudra aller. C'est cette exploration intra-cérébrale qui vient apporter un danger réel et, en fait, presque tous les décès sont relatifs à des cas où l'on a entrepris une opération pour une tumeur dont on croyait avoir diagnostiqué le siège et que

cependant on n'a pu trouver malgré des recherches multiples. D'après les cas que nous avons pu réunir[1], la mortalité serait bien plus grande pour les explorations du cervelet.

1. Suckling, *Lancet*, London, 1887, t. II, p. 656. Fille de douze ans; diagnostic d'une tumeur cérébelleuse. Trépanation par Lloyd. La dure-mère incisée, le cervelet, d'un rouge sombre, fait hernie. L'exploration digitale restant sans résultat, excision de cette portion qui paraît ramollie; hémorrhagie considérable, mais facilement arrêtée. Mort en quarante-huit heures. A l'autopsie, gliome cérébelleux à gauche. — Keen. *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., février 1894, t. CVII, n° 2, obs. III, p. 109. Garçon de quatorze ans; diagnostic d'une tumeur cérébelleuse avec hydrocéphalie. Trépanation; un jet de liquide céphalorachidien; palpation, puis incision du cervelet dans lequel le petit doigt est enfoncé à 3 centimètres et demi, ce qui fait brusquement passer le pouls de 164 à 184; rien n'est trouvé; durée une heure et demie. Mort en neuf heures. A l'autopsie, gliome du plancher du quatrième ventricule. — Bullard et Bradford, *Bost. med. and surg, Journ.*, 30 avril 1891, t., CXXIV, p. 421. Fille, six ans et demi, signes cérébelleux. Trépanation exploratrice; blessure du pressoir d'Hérophile, hémorrhagie mortelle. A l'autopsie, tubercule du cervelet. — Diller, *Pittsburg, med. Rev.*, 1892, t. VI, p. 292. Homme de trente-neuf ans. Trépanation pour explorer le cervelet à gauche; mort en quarante-huit heures. A l'autopsie, gomme du lobe cérébelleux droit, comprimant le vermis. — Springthorpe, *Austral. med. Journ.*, 15 novembre 1890, t. XII, p. 509. Garçon, treize ans; coup de bâton à la région frontale droite; puis signes cérébelleux, avec céphalalgie frontale. Exploration du lobe cérébelleux droit par Fitzgerald. Mort. A l'autopsie, gliome du lobe moyen. — Mac Burney et Starr, *The am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1893, t. CV, p. 361, obs. II et III (observations également publiées par Starr, *loc. cit.*, pp. 200 et 203, obs. XXII et XXIII). 1° Homme, trente ans; diagnostic, tumeur cérébelleuse à gauche. Exploration infructueuse par Mac Burney; hernie cérébelleuse immédiate qui fut réséquée, réunion immédiate, mais mort en neuf jours, la fièvre et le coma ayant débuté au sixième jour. A l'autopsie, gliosarcome du cervelet et de la protubérance. 2° Fille de sept ans; diagnostic, tumeur cérébelleuse à droite. Exploration infructueuse. Réunion immédiate, mais au sixième jour, mort rapide. A l'autopsie, gliosarcome occupant les deux lobes, le droit surtout. — Turner, *Lancet*, London, 2 février 1895, t. I, p. 273. Homme, vingt-trois ans, diagnostic d'une tumeur cérébelleuse à droite. Exploration infructueuse par Pearce Gould; mort en huit jours. A l'autopsie, angiosarcome des tubercules quadrijumeaux ayant légèrement envahi la couche optique. — W.-E. Conroy, *New-York med. Journ.*, 4 novembre 1893, t. LVIII, p. 537. Garçon, vingt ans; à quatorze ans, coup de pied de cheval à la tête. Peu à peu, accidents d'hydrocéphalie, avec conservation de l'intelligence. Diagnostic d'une tumeur occipito-pariétale. Trépan par Ross; tumeur trop grosse pour être extirpée, mort en quarante-huit heures. Fibrome pesant 765 grammes. — Gray, *Brain*, London, 1892, t. XV, p. 443. Paralysie motrice; mise à nu de toute la zone rolandique; tumeur non trouvée. Mort le lendemain, A l'autopsie, tumeur sous-corticale de P°. — Dobson, *Lancet*, London, 14 mai 1892, t. I, p. 1079. Garçon, dix-huit ans. Tubercules multiples, non trouvés, de la région rolandique gauche. Mort par méningite septique; ouverture secondaire du ventricule latéral. — Thomson, in Grainger Stewart, *Med. chir. Soc. of Edinburgh*, 7 février 1894, *Edinb. med. Journ.*, 1894, t. XXXIX, p. 936. Gliome non trouvé de la couche optique mort. — Twynam, *Australas. med. Gaz.*, 1891-1892, t. XI, p. 219. Homme adulte. Tumeur non trouvée de la zone motrice. Mort en quelques jours. — Walker, *Med. and surg.*

Les dangers semblent beaucoup moindres pour l'opération entreprise de parti pris, dans l'intention unique de diminuer l'excès de tension intracrânienne, sans s'occuper du siège, de la nature, ou du volume de la tumeur. Cette intervention palliative expose cependant le malade au choc [1], et, surtout parmi les malades opérés à une période avancée, les décès ne sont pas exceptionnels. Mais lorsque le patient survit, on atténue ou même on fait disparaître complètement les phénomènes les plus douloureux et les plus pénibles, et en présence de ces résultats encourageants nous pensons que l'opération palliative doit être entreprise [2].

Rep., Philad., 1890, t. LXIII, n° 8, p. 213, obs. IX. Garçon de quatorze ans. Trépanation exploratrice sur F° à gauche. Mort en quelques heures. A l'autopsie, sarcome kystique adhérent au sommet du rocher et comprimant le bulbe. — Wood et H. Agnew, *Univ. med. Magaz.*, Philad., 1890, t. I, p. 112 et 1891, t. II, p. 17. Homme adulte. Troubles diffus classiques, avec hémianopie. Trépanation (H. Agnew) sur le cunéus droit et on trouve un kyste hémorrhagique. Mort d'hémorrhagie. A l'autopsie, tumeur du lobe temporosphénoïdal droit. — Seguin, *Bost. med. and surg. Journ.*, 5 février 1891, t. CXXIV, p. 178. Deux observations, dont une sans autopsie; dans l'autre, gliome de la région rolandique, non trouvé quoique situé juste au niveau de la couronne de trépan. — Eskridge, obs. relatée par Knapp, *loc. cit.*, p. 153. Femme, trente-deux ans. Gliome frontal gauche, trop volumineux pour être extirpé. Mort en huit jours. — Poirier, *Traité d'anat. médico-chir.*, Paris, 1892, fasc. I, p. 65. Femme. Exploration infructueuse de la zone rolandique. Morte « de cachexie » en quinze jours. A l'autopsie, tumeur de la base. — Stieglitz, *Journ. of nerv. and ment. dis.*, 1895, t. XX, p. 730. Deux observations mortelles; une tumeur du cervelet (Gerster) et une du centre brachiofacial (H. Lilienthal).

1. On a même observé la mort au cours de l'opération. Jaboulay, *Arch. prov. de chir.*, 1893, obs. XIV. Homme, vingt-deux ans. Sarcome télangiectasique (non trouvé) de la pie-mère. — Sonnenburg, *Réun. libre des chir. de Berlin.*, d'après *Mercredi méd.*, 23 mai 1894, p. 259. Sarcome fusocellulaire gros comme le poing.

2. Outre les faits déjà cités de Horsley, de Kocher, de Sänger, etc. (voy. pp. 438, 440 et 441), consultez : Knapp, *Journ. of nerv. and ment. dis.*, New-York, février 1892, t. XVII, p. 97, et *Intracr. growths*, obs. XXIX, p. 100. Homme de vingt-huit ans; jambe droite atteinte de paralysie infantile. Signes seulement diffus, ayant deux ans de date. Trépan le 19 janvier 1891 (Bradford) exclusivement pour obtenir la décompression; région temporale; dure-mère incisée. Diminution considérable de la céphalalgie, mais hernie cérébrale. Le 14 février, écoulement du liquide par la plaie, puis encéphalite ; mort le 9 mars. A l'autopsie, tumeur du lobe gauche du cervelet. — Macewen, *Brit. med. Journ.*, 1893, t. II, p. 1368. Mention de deux cas de tumeur cérébelleuse où on a obtenu l'amélioration de tous les symptômes, sauf de l'amaurose; un des malades est mort de tuberculose au bout de quatre mois. — Maudsley, *Trans. of the intercol. med. Congress of Australasia*, 1889, p. 113. Homme, vingt-huit ans. Diagnostic d'une tumeur cérébelleuse à gauche. Trépanation (Fitz Gerald), issue d'une quantité notable de substance cérébelleuse. Amélioration des symptômes, sauf de la cécité et de la surdité. — Postempski, *Rif. med.*, Napoli, 2 nov. 1891, t. IV, p. 290; et *Arch. ed. atti delle Soc. ital. di chir.*, 1892, p. 21. Homme, vingt-deux ans. Diagnos-

Quant à la crainte de voir la décompression amener une prolifération rapide de la tumeur, elle ne paraît pas justifiée.

tic: tumeur du cervelet comprimant le vermis. Exploration infructueuse de l'hémisphère cérébelleux gauche. Deux mois plus tard, exploration à droite, et on trouve quelques adhérences du cervelet à la dure-mère. Les symptômes ont persisté, mais notablement amendés. — Dudley, *Brain*, London, janvier 1889, t. XI, p. 503. Crises épileptiques (bras droit, pas très net) consécutives à un coup de bâton reçu sur la tête en février 1886. Trépanation en février 1887. Cessation des crises pendant six semaines. Peu à peu, elles reviennent, paralysie du membre inférieur droit. Mort en décembre. Gliome frontal, gauche. — Hoeftmann, *Verhandl. der deut. Ges. f. Chir.*, 1889, t. XVIII, p. 87. Homme, trente ans. Malgré l'absence de commémoratifs syphilitiques, amélioration par KI, mais bientôt retour des accidents. Trépanation sur le temporal; dès le soir, retour des mouvements, de la connaissance, cessation de la céphalalgie. — Jaboulay, *Arch. prov. de chir.*, Paris, 1893, p. 61, obs. XI et XII. 1° Homme, vingt-neuf ans; à douze ans, en 1882, violent trauma à la racine du nez. Début des accidents en juillet 1889. Céphalalgie, affaiblissement progressif de la vue, sifflements dans l'oreille gauche, crises épileptiformes (face et bras droits). Echec de KI. Le 18 mars 1889, trépanation; rien n'étant trouvé, réimplantation des rondelles. Résultat nul. De même après l'ablation des rondelles, faite en juin; mais il se produisit une hernie cérébrale. Mort en août 1890. A l'autopsie, tumeur (300 grammes), du plexus choroïde gauche. 2° (observation également publiée par Royet, *Lyon méd.*, 18 décembre 1891, t. LXVIII, p. 499). Fille, neuf ans. A trois ans et demi, chute sur le front, et depuis, céphalalgie, caractère irritable. Vers six à sept ans, début d'impulsions motrices peu à peu aggravées. Le 8 août 1890, trépanation sans ouvrir la dure-mère et à partir de ce moment, cessation des impulsions; mais mort le 25 août de tuberculose péritonéale aiguë. A l'autopsie, tubercule de la partie interne de l'hémisphère droit, en avant et au-dessus du corps calleux. — Keen, *Amer. Journ. of the med. sc.*, 1894, t. CVII, pp. 39 et 115. 1° Homme, trente et un ans. Début en août 1890, à la suite d'une insolation. Symptômes diffus. Trépanation le 31 mars 1892, au niveau d'une céphalalgie localisée. Incision de la dure-mère, puis du cerveau qui fait hernie et est excisé en partie. Amélioration fonctionnelle. Mort en sept semaines; 2° Homme, cinquante-deux ans. Epilepsie jacksonienne (main gauche). Le 24 février 1891, exploration infructueuse. Résultat nul, mort le 5 septembre. A l'autopsie, tuberculose diffuse, ayant envahi l'écorce rolandique. — Nicholson, *Brit. med. Journ.*, 1893, t. II, p. 1369. Au cours d'une trépanation pratiquée pour une tumeur de l'hémisphère gauche, on dut renoncer à l'ablation de la tumeur, trop volumineuse. Après guérison opératoire rapide, il y eut une survie de cinq mois. — Sinkler, *Am. neurol. Ass.*, 1894; *New-York med. Journ.*, 5 janvier 1895, t. LXI, p. 24. Homme, adulte. Début depuis deux ans. Epilepsie jacksonienne. Echec de KI et de Hg. Exploration infructueuse à la suite de laquelle les accidents se sont considérablement atténués. — Rémond et Bauby, *Arch. prov. de chir.*, Paris, 1894, p. 634. Jeune homme atteint de parésie et contracture des membres droits; trépidation épileptoïde. Exploration infructueuse de F°. Hernie cérébrale; mort en six semaines. A l'autopsie, tumeur grosse comme le poing de la région sylvienne. — G.-L. Walton, *Am. neurol. Assoc.*, juillet 1893. D'après *New York med. Journ.*, 19 août 1893, t. LVIII, p. 217; Richardson et Walton, *Am. Journ. of med. sc.*, 1893, t. CVI, p. 629. Homme de quarante ans. Céphalalgie temporale et occipitale, vomissements, paralysie de VI, névrite optique double, hémianopie, cécité et surdité verbales. Exploration infructueuse par Richardson en arrière de la zone motrice. Survie de deux mois avec amélioration de l'aphasie et de la paralysie de VI

Ainsi, les malades qui succombent à la trépanation restée exploratrice étaient sans elle condamnés à brève échéance, et par contre cette opération procure quelque amélioration, dans des cas à pronostic sans cela fatal. Faire cesser le coma, les souffrances, améliorer les paralysies, diminuer les convulsions, est-ce donc négligeable? Les trépanations exploratrices tentées d'après un diagnostic erroné de localisation nous ont appris qu'il n'en était rien, et que par décompression cérébrale on pouvait obtenir des résultats palliatifs importants : et on est ainsi arrivé à trépaner dans certains cas de tumeurs à symptômes seulement diffus, sans diagnostic possible de localisation. Nous avons en outre vu ce que donne parfois la trépanation simple en cas de tumeur anatomiquement impossible à enlever et ce fut encore une des origines du traitement palliatif. Pour terminer, nous croyons intéressant de rapporter ici, avec quelques détails, une observation, jusqu'à présent unique, où le syndrome clinique était celui de l'acromégalie, avec tumeur du corps pituitaire.

Tumeur du corps pituitaire; acromégalie; trépanation, amélioration. Par Caton et Paul (de Liverpool). (*Brit. med. Journ.*, London, 1893, t. II, p. 142.)

Chez une femme de trente-trois ans, atteinte d'acromégalie, ont apparu des phénomènes de tumeur cérébrale qui ont nécessité une trépanation.

En 1890, la malade avait beaucoup souffert de douleurs dans toutes les régions innervées par le cinquième nerf crânien du côté gauche. Elle crut à une simple névralgie et se fit extraire plusieurs dents, mais sans éprouver de mieux. L'acromégalie continua sa marche, les douleurs névralgiques persistèrent et la situation était la suivante lorsque, le 7 décembre 1892, la malade revint à l'hôpital qu'elle avait quitté depuis dix-huit mois.

Elle était très amaigrie et ses forces avaient considérablement diminué. Elle souffrait au niveau des deux orbites. La vision était

en particulier. Hernie cérébrale. A l'autopsie, gliome du pli courbe, avec envahissement des lobes temporal, occipital et pariétal. — Chipault, *Rev. neurol.*, Paris, 1893, p. 149, obs. II. Homme, quarante-six ans. Epilepsie jacksonienne à auras variables. Exploration infructueuse de la zone rolandique. Mort dans le gâtisme au vingt-troisième jour. A l'autopsie, gliome sous-cortical du pied de F^2. — Bruns, *Verhandl. d. Congr. f. inn. Med.*, 1893, t. XII, p. 200. Trois observations ; deux améliorations (dont une avec cessation de la névrite optique), un résultat nul. — Clark

complètement perdue du côté droit (atrophie de la papille), et le champ visuel était très rétréci du côté gauche (névrite optique); surdité surtout à gauche, goût et odorat normaux.

Pour expliquer ces divers symptômes, on pensa que le corps pituitaire, très volumineux, amenait directement une augmentation de pression intracrânienne; d'où les céphalées intenses et les troubles de la vue.

La malade se trouvait évidemment dans la période finale de sa maladie.

Une question se posait : devait-on, pour accéder au désir de la malade, pratiquer une opération afin de faire disparaître la souffrance intense et arrêter, autant que possible, la perte de la vue? MM. Horsley et Paul, consultés, concluaient à l'opération. On pouvait se demander : 1° s'il était possible d'entreprendre l'ablation de la tumeur; 2° s'il n'était pas préférable de chercher à abaisser la pression intracrânienne, en pratiquant une large ouverture du crâne. Comme l'ablation de la tumeur fut jugée impraticable, on décida de faire simplement l'ouverture du crâne.

L'opération fut faite le 2 février. M. Paul pratiqua une incision semi-circulaire au-dessus de la fosse temporale droite, et après avoir arrêté l'écoulement sanguin, il fit la trépanation. La dure-mère fut mise à nu sur une étendue de 8 à 10 centimètres. La tension intracrânienne était évidemment grande, car la dure-mère bomba immédiatement, et on ne put pas percevoir les pulsations du cerveau.

L'opération réussit comme on l'espérait. La malade accusa moins de douleurs et éprouva un certain bien-être, mais elle ne fut jamais considérée comme étant dans un état assez satisfaisant pour subir une opération plus grave. Donc, toute pensée d'entreprendre l'ablation de la tumeur fut définitivement abandonnée.

La douleur aiguë ne revint plus après l'opération et pendant les

et Morton, *Brit. med. Journ.*, London, 1893, n° 1789, t. I, p. 802. Homme, trente-huit ans : trauma crânien dans l'enfance ; céphalalgie, attaques convulsives, névrite optique. Echec du traitement antisyphilitique. Ablation d'une rondelle pariétale de 6 cent. 1/2 de diamètre, sans ouvrir la dure-mère, qui bombe. Guérison opératoire. Cessation de la céphalalgie ; amélioration temporaire des crises. — Dans la dernière session de l'*Assoc. neurol. Amér.* (*Journ. of nerv. and ment. dis.*, sept. 1895, t. XXII), nous relevons les faits suivants : E.-D. Fischer et J.-F. Erdmann (p. 544). Homme, trente ans. Trépanation décompressive pour tumeur du cervelet ; amélioration ; mort en deux mois (méningite). En l'absence de tout signe de localisation, il fut fait un lambeau ostéoplastique fronto-temporal. — Starr (p. 553), 1° homme adulte, opéré par Mc Burney : gliome trop volumineux pour être enlevé entièrement ; essai d'ablation partielle ; mort en quelques heures (hémorrhagie) ; 2° homme adulte, trépanation décompressive, résultat nul. Starr dit que Mc Burney a opéré 16 fois sous sa direction.

trois mois qui suivirent, jusqu'à la mort de la malade, la vie fut relativement supportable.

La mort survint presque subitement vers la fin d'avril.

A l'autopsie, on trouva la selle turcique très volumineuse. L'apophyse odontoïde de l'axis se projetait dans la cavité crânienne. Le corps pituitaire était augmenté de volume et formait une masse de la grosseur d'une mandarine. Il était donc, ainsi qu'on l'avait pensé, le siège d'une tumeur. A l'examen microscopique, on constata que c'était un sarcome à cellules rondes. Le chiasma optique et les parties avoisinantes du nerf optique étaient aplatis mais ne faisaient pas corps avec la tumeur. En résumé, il s'est agi chez cette malade d'un sarcome de la pituitaire développé au cours d'une acromégalie. La tumeur était trop profondément située pour qu'on songeât à l'enlever, mais on put faire disparaître les douleurs qu'elle provoquait en ouvrant une fenêtre à la boîte crânienne. Après cette opération, en effet, la tension cérébrale étant moindre, les céphalées disparurent.

Voici donc, qu'à côté de l'opération entreprise pour enlever une tumeur du cerveau, opération forcément très limitée (nous avons vu d'après les statistiques que 6 à 7 p. 100 seulement des tumeurs du cerveau pouvaient être extirpées), vient se placer une intervention dont le champ, à peine exploré, est beaucoup plus vaste, car elle est applicable à la presque totalité des néoplasies du cerveau. Ses résultats, récents sans doute, encore qu'ils ne soient que transitoires, sont cependant assez beaux pour qu'on ne soit plus autorisé à refuser une intervention à un malade atteint d'une tumeur du cerveau, et on ne doit plus adopter la formule — ancienne déjà, il est vrai — de Bergmann, d'après lequel il ne saurait être question de chirurgie que si on diagnostique une tumeur localisée, en un point accessible, de volume petit, non infiltrée et même bénigne. L'opération, en effet, quel que soit le résultat direct de l'intervention sur la tumeur, aura toujours au moins un but qu'elle se proposera d'atteindre et que presque sûrement elle atteindra : la décompression du cerveau; et comme conséquence, elle soulage les douleurs, prévient le développement de l'atrophie post-névritique et de la cécité, et prolonge la vie.

2° **Ablation partielle de la tumeur.** — Lorsqu'on arrive, par la trépanation, sur une tumeur dont on juge impossible l'exérèse

totale, est-on en droit, à titre de traitement palliatif, de pratiquer l'ablation partielle, ou vaut-il mieux s'en tenir à la trépanation simple dont nous venons d'esquisser l'histoire? Pour répondre à cette question, il faut reprendre les distinctions selon la nature de la tumeur. Pour la trépanation simple, nous avons laissé pêle-mêle les syphilomes, tubercules, gliomes, etc. : quand on ne touche pas à la tumeur, quand on ne la voit même pas, sa nature ne nous importe pas. Au contraire, l'ablation partielle d'un tubercule n'est pas comparable à celle d'une tumeur maligne.

Y a-t-il, d'ailleurs, une si grande différence entre ces extirpations incomplètes et le traitement dit radical? Il est permis d'en douter. En une région quelconque, un opérateur instruit n'affirme jamais qu'il a enlevé complètement un néoplasme quelconque, qu'il n'en a laissé aucun prolongement. Pour les tubercules, pour les syphilomes, les ruginations à la curette ne sont jamais radicales, au sens absolu du terme. Dans le cerveau il en est de même, et cependant, nous avons vu que des résultats importants, définitifs même, pouvaient être obtenus de la sorte : ce qui rentre d'ailleurs dans ce que nous savons pour toutes les tuberculoses locales.

C'est donc des seules tumeurs proprement dites, et en particulier des tumeurs malignes, qu'il nous reste à parler ici, et encore n'avons-nous à envisager la question qu'à un point de vue restreint. L'ablation, en effet, n'a-t-elle pas été incomplète, lorsqu'on voit au bout de quelques mois, de quelques semaines, le néoplasme repulluler sur place? et précisément nous avons cherché à faire voir que, trop souvent, nos tentatives de traitement curatif n'aboutissaient qu'à des résultats palliatifs. Mais cela déjà nous a appris que l'ablation partielle avait une action souvent heureuse.

Il ne nous reste donc à envisager que les cas où l'on enlève une partie de la tumeur, tout en sachant de façon pertinente qu'on en a laissé une partie plus ou moins importante, souvent même la plus grosse. Ce qui nous a d'abord renseignés sur ce que peut nous donner une intervention de ce genre, ç'a été l'étude des cas où on a entrepris, la croyant possible, une ablation qu'il a fallu laisser inachevée; de ceux aussi où on a drainé ou excisé un kyste qu'on croyait simple et dont on a bientôt reconnu la nature gliomateuse.

Or quelques malades ont retiré de ces interventions un bénéfice réel, et une des obversations les plus remarquables est celle de Dana. Faut-il aller aussi loin que Horsley et admettre que parfois l'ablation partielle soit susceptible de retarder le développement de la portion respectée? Ici nous restons dans le doute, mais ce que nous enseignent les observations publiées, c'est que l'ablation partielle ne semble pas plus grave que la trépanation simple et qu'elle semble, par contre, donner des améliorations plus grandes. Le drainage simple des kystes gliomateux[1] paraît, au contraire, plus grave.

Signalons encore la ligature atrophiante des vaisseaux afférents, pratiquée avec succès par Macewen[2].

1. Voy. p. 425.

2. Dana, *New-York neurol. Soc.*, 2 avril 1895; *Med. News*, Philad., 27 avril 1895, t. I, p. 470. Homme, vingt aus. Il y a sept ans, trauma crânien; il y a trois ans, début d'épilepsie d'abord localisée aux doigts gauches. En mai 1894, ablation partielle d'un sarcome rolandique ayant probablement débuté dans la dure-mère. Pendant six mois, cessation de tous les accidents, puis retour, depuis cinq mois, d'une crise par mois, l'état général restant parfait. — Horsley, obs. publiée par Ormerod, *Med. Soc. of London*, 26 novembre 1894, d'après *Lancet*, 1er décembre 1894, t. II, p. 128. Homme. Épilepsie brachiale, puis généralisée. Extirpation partielle d'une tumeur sous-corticale. Cessation des accès pendant un mois; puis le malade devient fou et meurt. A l'autopsie, volumineuse tumeur partie du corps calleux. — Limont, *Soc. méd. du Northumberland*, d'après *Brit. med. Journ.*, 28 oct. 1889, t. II, p. 928. Femme, trente-deux ans. Quinze jours après un accouchement, coma, puis épilepsie jacksonienne (bras droit) avec aphasie. Ablation partielle d'un gliome (Page) et cessation temporaire des symptômes. Récidive rapide et actuellement tumeur pulsatile. — Macewen, *Brit. med. Journ.*, 11 août 1888. t. II, p. 307, col. 2, obs. non numérotée. Homme adulte. Tumeur des centres moteurs à gauche, trop volumineuse pour être extirpée. Ligature des principaux vaisseaux afférents. Amélioration considérable. — Back et Bernays, *Med. Rec.*, New-York, 22 mars 1890, t. I, p. 327 et *Centr. f. Chir.*, 1890, p. 843. Homme, adulte. Hémiplégie, aphasie, épilepsie jacksonienne; en raison d'une otorrhée ancienne, on diagnostique un abcès cérébral. On trouva seulement sur la pie-mère une tache rougeâtre qu'on extirpa. Mort de méningite septique. A l'autopsie, deux autres myxogliomes cérébraux. — Morse, *Pacific med. Journ.*, février 1891, p. 217. Homme. Sarcome globocellulaire du tiers inférieur de la région rolandique. Evacuation d'un kyste. Mort en quarante-huit heures. — Keen, *Am. Journ. of med. sc.*, 1891, t. CII, p. 231, obs. IV. Homme, cinquante-six ans. Gliome diffus, sous-cortical. Ablation partielle. Mort en quatorze heures. — Fürstner, *Arch. f. Psych. und Nervenkr.*, 1892, t. XXIV, p. 634. Femme, trente-cinq ans. Ablation d'un gliosarcome diffus de l'hémisphère gauche, mort rapide. — Czerny, observation publiée par Beck, *Beitr. z. klin. Chir.*, Tubingen, 1894, t. XII, p. 107. Garçon, trois ans et demi. Début depuis environ un an. Tumeur faisant saillie à l'extérieur. Ablation, restée incomplète, de 220 grammes de gliosarcome. Hydrocéphalie aiguë. Au quatrième jour, ponction du ventricule. Mort.

CHAPITRE IV

LÉSIONS CÉRÉBRALES DIVERSES

Hémorrhagies, ramollissements, méningites, abcès divers.

§ I. — Hémorrhagies et ramollissements.

Dans la nomenclature que nous avons reproduite, Horsley range l'hémorrhagie cérébrale parmi les lésions qui ressortissent à la chirurgie, et il donne le conseil, si l'on est appelé dans les quatre heures qui suivent l'ictus, de lier la carotide primitive correspondante pour arrêter l'effusion sanguine. Par contre, Bergmann[1] déclare que, dans le cerveau comme dans tous les autres organes, les foyers sanguins maintenus à l'abri de l'air ont coutume de se résorber, et, malgré un succès de Macewen, il pense que leur évacuation après trépanation est « difficile à excuser ».

L'assertion de Horsley concerne les accidents immédiats; celle de Bergmann, les reliquats tardifs : aucune ne nous paraît exacte.

1° **Ictus hémorrhagique.** — Pour les accidents primitifs, pour l'*attaque d'apoplexie*, nous nous rangeons à l'avis de Sahli[2] et l'abstention nous semble devoir être érigée en principe. Bien rarement on verra le malade dans le délai prescrit par Horsley; et de plus, à cette période, le diagnostic entre l'ictus par hémorrhagie et par embolie avec futur ramollissement est bien souvent obscur. Lier la carotide dans le second cas, où notre seul espoir est dans le rétablissement de la circulation cérébrale, serait une mauvaise besogne, que ne contrebalancent pas les avantages problématiques de l'arrêt du sang en cas d'hémorrhagie. Il convient d'ailleurs d'ajouter que le conseil de Horsley est purement théorique, et à notre connaissance il n'a pas encore trouvé preneur.

1. Bergmann, *loc. cit.*, p. 109.
2. Sahli, *loc. cit.*, p. 34.

Presque théorique aussi est restée la proposition de Piorry, d'Amussat, proposition que discute Velpeau[1] et qui consiste à trépaner le crâne pour évacuer le sang épanché[2]. Pratique à laquelle Sahli objecte, avec raison, qu'à l'autopsie des sujets morts pendant l'attaque ou peu après on ne trouve pas de lésions indiquant la compression cérébrale. Le fait capital est ici l'ictus, comparable à la commotion traumatique, et contre lui le trépan est impuissant.

Il y a, cependant, une variété d'ictus apoplectique qui est une indication opératoire : c'est l'ictus qui marque souvent le début des symptômes de compression par hémorrhagie dans la *pachyméningite hémorrhagique*. Le diagnostic, sans doute, n'est pas toujours facile, mais d'ordinaire il est possible, en particulier par l'analyse exacte des symptômes plus ou moins mal caractérisés dont le malade souffrait, avant l'attaque, depuis un temps variable. Après cette période apoplectique, il peut survenir des accidents de compression localisée, quelquefois des crises d'épilepsie jacksonienne[3]; alors encore il conviendra de trépaner, en obéissant aux règles générales que nous avons tracées, et dans les quelques cas publiés on a obtenu des succès remarquables alors que, abandonnée à elle-même, la lésion est d'un très mauvais pronostic.

Nous ne voulons pas développer davantage ces données cliniques : il nous faudrait résumer toute l'histoire des hématomes de la dure-mère, telle qu'on la trouve dans les traités de pathologie

1. Velpeau. *Thèse de Concours*, Paris, 1834, p. 60.

2. Cependant E. Lanphear (*Journ. of the am. med. Ass.*, Chicago, 1893, t. XXI, p. 147) a publié deux observations avec une amélioration et une mort. — Dercum et Keen (*Journ. of nerv. and ment. dis.*, 1894, p. 586 et 604) ont également deux cas, avec une amélioration et une mort. — Evans, *Lancet*, London, 31 août 1895, t. II, p. 528. Fille, cinq ans, ayant la coqueluche. On la trouva un matin dans le coma; mydriase, pouls et respiration ralentis. Le lendemain, trépanation sur le pariétal droit et en insinuant une sonde sous la tente du cervelet on donne issue à du liquide céphalo-rachidien mêlé de sang. Mort en dix heures. Pas d'autopsie.

3. Voyez par exemple une observation (sans intervention) de Eustace, *Dublin Journ. of med. sc.*, 1er nov. 1893, t. CCLXIII, p. 369. — L'indication opératoire dans la pachyméningite hémorrhagique est posée nettement par Duponchel, *Bull. de la Soc. méd. des hôp.*, Paris, 27 juillet 1888, 3e s., t. V, p. 332. — Audry (*Lyon méd.*, 12 août 1888, t. LVIII, p. 519) a publié un cas où des hématomes symétriques des fosses occipitales ont produit de l'amblyopie.

interne. Il nous suffira d'analyser les quelques observations chirurgicales que nous avons pu réunir :

Lépine et Jaboulay [1]. Un alcoolique de vingt-neuf ans, présentant depuis cinq ans quelques crises épileptiques, tomba dans un escalier et resta dans le coma; en quatre jours le coma cessa, mais il persista de l'aphasie avec hémiparésie droite, et il y eut quelques crises d'épilepsie jacksonienne. Au dixième jour, Jaboulay trépana sur l'extrémité inférieure de la scissure de Rolando et rapidement les symptômes cessèrent.

P. Michaux [2]. Un homme de trente ans, alcoolique, sujet depuis un an à des céphalées intenses, tombe sans connaissance et reste dans le coma, avec monoplégie brachiofaciale droite ; puis on constate de l'aphasie et enfin se déclarent des crises jacksoniennes. Au bout de quarante-huit heures, trépanation sur l'extrémité inférieure de la scissure de Rolando. Guérison.

Mc Cosh [3]. Une fille de six ans et demi, épileptique et petite-fille d'épileptique, présenta une hémiparésie droite passagère. Après trépanation, on trouva sous la dure-mère un épanchement de pachyméningite, et on obtint une guérison qui se maintenait au bout de deux ans; il persistait seulement un léger degré de parésie.

2° Reliquats d'hémorrhagie. — Dans l'observation de Mc Cosh que nous venons de résumer, il s'agit d'un foyer hémorrhagique ancien, et ce succès suffit pour infirmer la conclusion abstentionniste de Bergmann. Pour les foyers de pachyméningite, la discussion ne nous paraît guère possible. Mais pour l'hémorrhagie cérébrale, la question est bien moins avancée, car les observations sont rares. Nous lisons, il est vrai, dans un article de Norbury [4] que, dans le *Gaillard's medical Journal*, Chambonier a relaté 31 cas d'hémorrhagie non traumatique opérés par lui sans aucun décès; l'hémiplégie et la contracture auraient cessé après l'ablation de vieux caillots.

C'est là une série importante : mais la cessation de la contracture hémiplégique va mal avec ce que nous savons sur le rôle du

1. Lépine, *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 1889, t. XXII, p. 115. — Jaboulay, *Arch. prov. de chir.*, 1893, p. 174, obs. XXIV. — Mouisset, *Lyon méd.*, 1889, t. LXII, p. 204.
2. P. Michaux, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1891, t. V, p. 140.
3. Mc. Cosh, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., mars 1894, t. CVII, p. 242, obs. IV.
4. F.-P. Norbury, *Med. News*, 4 juillet 1891, t. II, p. 8.

faisceau pyramidal, et, n'ayant pu nous procurer l'original de cette communication, nous resterons sur la réserve.

Jusqu'à nouvel ordre, donc, nous ne saurions conseiller d'opérer que si on observe des phénomènes spéciaux bien localisés, de monoplégie ou d'épilepsie jacksonienne. Alors, peu nous importe qu'il s'agisse d'un épanchement sanguin susceptible, d'après Bergmann, de résorption : nous avons signalé un cas de Lucas-Championnière[1] où un petit kyste sanguin sous-cortical a causé la mort en état de mal épileptique. A cet insuccès de l'abstention — car si le malade a été trépané *in extremis* ce qui explique en partie l'échec, il faut ajouter que le foyer sanguin n'a pas été trouvé — nous pouvons opposer les trois succès suivants :

Macewen[2]. En 1883, un malade ayant une monoplégie brachiale, on diagnostique avec ce seul symptôme le point de la lésion, et à l'opération, on trouve la lésion siégeant dans la substance blanche de la région motrice, vers la partie moyenne des circonvolutions ascendantes. Il s'agissait d'une extravasation sanguine dans la substance cérébrale, entourée d'une zone d'encéphalite, et amenant la compression du centre moteur en question. L'ablation fut faite, et la guérison survint rapidement et complètement.

Lucas-Championnière et Letulle[3]. Un homme de cinquante-trois ans avait eu en mai 1887 un ictus hémorrhagique, dont il avait guéri avec de l'hémiparésie droite, un peu d'aphasie et surtout des crises épileptiformes peu à peu plus fréquentes et plus étendues. Le 7 février 1889, trépanation sur la partie moyenne de la frontale ascendante et on trouva un foyer ocreux cortical qui fut excisé. Après l'opération, amélioration de tous les symptômes, et diminution rapide des attaques épileptiformes. Lorsque le malade fut présenté, en août 1889, à l'*Académie de médecine*, la dernière datait du 7 avril.

Lucas-Championnière[4] a encore publié un cas, où l'indication opératoire était une épilepsie jacksonienne. Nous n'insistons pas sur ce fait, car on y relève dans les antécédents un trauma crânien très ancien. Les crises furent très améliorées.

1. Voy. p. 217.
2. Macewen, *Brit. med. Journ.*, London, 11 août 1888, t. II, p. 302, obs. VII.
3. Observation publiée dans la thèse de Dumas (Paris, 1888-1889, n° 323, p. 75).
4. Lucas-Championnière, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1891, t. XVII, p. 434, obs. VII.

3° **Foyers de ramollissement.** — L'ouverture chirurgicale des foyers corticaux de ramollissement spontané sera toujours très exceptionnelle. Nous ne pouvons que nous borner à résumer, sans commentaires, l'observation suivante de Lanphear[1]. Il convient de faire remarquer que dans ce cas on ne peut affirmer avec précision s'il s'agit d'un vrai ramollissement ou d'un reliquat hémorrhagique.

A. M..., cinquante-six ans, a eu il y a six ans une hémorrhagie au niveau du centre du bras et du langage; d'abord coma complet, puis le malade reprit ses sens et fut hémiplégique; puis il recouvra l'usage de la jambe. Actuellement, l'aphasie est presque totale; l'agraphie est à peu près complète. Paralysie complète du bras droit. Il a de temps en temps des impulsions qui le poussent à attenter aux jours de sa femme. Il a souvent des céphalées et une sensation de constriction autour de la tête. Sur la demande expresse du malade, on l'opère le 27 juin 1892. On enlève une portion considérable du crâne au niveau de la région malade, on incise la dure-mère; on trouve la pie-mère infiltrée, on l'incise et il s'écoule un flot de matière cérébrale ocreuse et de débris. Lavage de la cavité avec une solution stérilisée, et la cavité étant aussi pleine que possible de ce liquide stérilisé, on suture la dure-mère, on replace les os. Pas de drainage; pansement au bichlorure. Le malade est complètement guéri en juin 1893 de ses impulsions et de ses maux de tête.

4° **Encéphalopathies atrophiques de l'enfance.** — On observe assez souvent des enfants qui, avec des modifications plus ou moins accentuées de l'intelligence, présentent le syndrome clinique spécial de l'*hémiplégie* — ou plus rarement de la monoplégie — *spasmodique infantile*[2]. Les causes sont très variables, les lésions originelles de même, mais de leur formation tout au début de la

1. Lanphear, *Univ. med. Magaz.*, juillet 1893, t. II, p. 785. — A. Starr (*Monogr. cit.*, p. 145) relate une observation où, ayant diagnostiqué un caillot sanguin, il fit trépaner le malade par R.-F. Weir. On trouva un ramollissement cortical. Guérison opératoire. Résultat nul. — D'après Chipault (*loc. cit.*, t. I, p. 331), Cleghorn (*Interc. med. Congr. of Austr.*, 1892, p. 368) a publié une observation.

2. Voyez P. Marie, art. *Hémiplégie* du *Dict. encycl. des sc. méd.*, Paris, 1888. Pour les conditions de l'intervention chirurgicale, consultez A. Starr, *New-York med. Journ.*, 20 juin 1891, t. I, p. 724; *Journ. of. nerv. and ment. dis.*, juillet 1891, t. XVIII, p. 464. *Med. Rec.*, New-York, 28 janvier 1892, t. I, p. 859; *Monogr. citée*, chap. III, p. 94. Nous ferons remarquer que Starr réunit dans ce chapitre ces faits à ceux qui concernent l'idiotie microcéphalique, ce qui nous paraît vicieux. De là des confusions entre la trépanation et la crâniotomie. Sur un cas traumatique, voy. Mathieu, *Progr. méd.*, Paris, 1888, p. 29.

vie, alors que la structure du cerveau est encore imparfaite, résultent des conditions anatomiques et cliniques toutes particulières.

Ce qui domine, en clinique, c'est la contracture ou l'athétose, liées à la dégénération ou d'ordinaire à l'arrêt de développement du faisceau pyramidal, une fois détruite l'écorce par un processus quelconque.

Contre l'atrophie et la sclérose cérébrales, nous ne pouvons rien; de même contre les dégénérations secondaires qu'elles entraînent. Nous ne pouvons donc espérer que l'hémiplégie guérira. Mais il n'est pas rare que chez ces sujets la lésion se complique soit de pseudo-porencéphalie, soit de cavités kystiques plus ou moins vastes et complexes. Alors se joignent à l'hémiplégie des convulsions épileptiques plus ou moins localisées[1], et c'est dans ces conditions que nous sommes en droit de trépaner.

Le résultat dépendra, pour beaucoup, de la lésion que l'on découvrira, et que la plupart du temps on n'aura pas pu diagnostiquer à l'avance.

Déjà nous avons dit quelques mots de la porencéphalie que peuvent provoquer des traumas crâniens subis en bas âge[2], et nous avons fait voir que la trépanation y fournit des résultats médiocres, sinon mauvais. Dans les cas non traumatiques il en est de même, et à un succès de Kocher[3] nous pouvons opposer un échec de Forest Willard[4].

Mais les simples kystes, eux aussi fréquents[5], sont chirurgicalement curables. Leur drainage peut s'effectuer sans danger, et il est efficace pour guérir, pour amender tout au moins, les convulsions épileptiques, pour amender la déchéance intellectuelle et les paralysies. C'est ce que l'un de nous a observé très nettement chez le malade suivant[5].

1. Voy. Th. Wuillamié, *Th. de doct.*, Paris, 1882, n° 269.

2. Voy. p. 218.

3. Kocher, *Corr. Bl. für Schw. Aerzte*, Basel, 1893, n° 15, p. 527.

4. De Forest Willard, *Am. journ. of med. sc.*, Philad., avril 1891, t. CI, p. 381. Garçon de sept ans; hémiplégie bilatérale avec athétose; convulsions. Trépanation sur le centre du bras droit (le plus athétosique). Mort en huit jours.

5. Ces kystes vasculaires ne sont pas l'apanage des hémorrhagies et ramollissements de l'enfance. Mais hors de cet âge ils n'ont pas donné lieu à des interventions chirurgicales. Nous devons en rapprocher les kystes traumatiques (voy. p. 215).

Observation XXVII. — *Kyste cérébral infantile. Épilepsie jacksonienne. Trépan. Guérison.* (A. Broca, *Congrès français de chirurgie*, 5e session 1891, p. 130[1].)

Gouj..., Charles, âgé de dix-huit ans, sans profession, est entré le 3 *novembre* 1890 à l'hôpital Bichat (service de M. le Dr Terrier).

Antécédents héréditaires. — Du côté paternel, on trouve que la grand'mère est morte d'un cancer de l'utérus; que le grand-père s'est noyé, mais on ne sait si c'est volontairement. Le père est manifestement goutteux, à plusieurs reprises il a eu des crises aiguës. C'est un homme d'une cinquantaine d'années, bien conformé physiquement et semblant doué d'une intelligence moyenne. Il nie toute syphilis et d'ailleurs, d'après ce qu'il raconte, aucun de ses deux enfants n'a eu d'accidents cutanéo-muqueux.

De même que les ascendants et les collatéraux paternels, les membres de la famille maternelle sont robustes. Le grand-père et la grand'mère sont morts à un âge avancé, sans qu'on puisse préciser de quoi. La mère dit avoir toujours été très délicate, mais elle semble de robuste apparence, et son mari dit d'ailleurs qu'elle se porte bien. Elle est très émotive, médiocrement intelligente, bien conformée.

Elle a eu à l'âge de vingt-deux ans l'enfant qui fait le sujet de cette observation. Avant sa grossesse, elle était mal réglée, et pendant sa grossesse elle a eu des métrorrhagies avec douleurs abdominales, si bien que son médecin ne l'a pas crue enceinte et l'a soignée en lui appliquant de la glace sur la poitrine et sur le ventre, en lui faisant sucer de la glace et en lui administrant des pilules de nature inconnue.

Un an après, elle a eu un second enfant, né bien portant, bien constitué, à terme, mais petit. La grossesse, cette fois, avait été normale et la mère, d'ailleurs, a été bien réglée depuis sa première grossesse. Cet enfant est mort en nourrice, vers l'âge de six mois. On a dit aux parents qu'il était mort d'un épanchement au cerveau. La maladie n'a pas duré bien longtemps : un mois avant le décès, environ, l'enfant était en bon état. Le père ne peut donner de renseignements précis sur l'évolution du mal. Il affirme seulement que l'enfant y voyait bien, remuait bien ses membres.

Antécédents personnels. — Outre l'histoire précédemment relatée de la grossesse, il est à noter que Charles G... est né avant terme, vers sept mois et demi, dit le père, quelques jours après une chute faite par

1. Dans un article tout récent, L. Dana (*Am. journ. of. med. sc.*, Philad., 9 janvier 1896, t. CXI, p. 30) range cette observation dans les crâniotomies pour idiotie. Elle n'a rien à voir avec les faits de ce genre. Nous avons allégé ici cette observation de quelques détails.

la mère. Lorsqu'il est né, il était cependant volumineux, d'après le père, plus gros que son frère cadet, né à terme. Il paraissait bien conformé et on l'a envoyé en nourrice à la campagne.

Vers l'âge de trois ou quatre mois, la nourrice a prévenu les parents « que l'enfant a eu des abcès au-devant du cou, que le médecin les a incisés et qu'il est guéri ».

L'enfant a marché à l'âge ordinaire, a fait ses dents normalement. Mais de tout temps il a présenté des symptômes morbides. Jamais il n'a eu le regard bien fixe, jamais il n'a bien suivi des yeux un objet qu'on lui montrait; toujours son bras gauche a été faible, et cette faiblesse a été très nette lorsque l'enfant a eu environ deux ans. A cet âge, il aurait fait une chute, sur laquelle d'ailleurs on ne peut avoir aucun renseignement précis, et qui d'autre part n'a laissé aucune trace extérieure.

A l'âge de deux ans, il a été évident que le bras gauche était faible, maladroit, relativement froid, et cette différence s'est accentuée de plus en plus. Ce bras à cette période était flasque : c'est seulement depuis les crises convulsives qu'il s'est contracturé.

Jusqu'à l'âge de quatre ou cinq ans, Charles ne pouvait pas prendre un objet de la main gauche. A partir de cet âge, il a commencé à pouvoir saisir des objets, pourvu qu'ils ne fussent pas trop gros. Les parents n'ont guère constaté à cet âge que cette infériorité physique et lorsque, quelques années plus tard, ils ont envoyé leur enfant à l'école, c'est à l'insuffisance de sa vue, incontestablement très basse, qu'ils ont attribué son incapacité à s'instruire, la fatigue extrême et la céphalalgie qui s'emparaient de lui lorsqu'il cherchait à arrêter pendant quelque temps son esprit à un problème ou à un devoir. Aussi a-t-on tenté de lui donner des leçons particulières, mais le résultat a été plus que médiocre.

Les parents affirment qu'il a toujours eu de la mémoire, et en effet cela concorde bien avec ce que j'ai constaté pendant qu'il était à l'hôpital, mais certainement son développement intellectuel a toujours été très insuffisant.

A l'âge de treize ans, Charles a eu le ver solitaire.

La première crise convulsive date de 1887. L'enfant raconte lui-même que trois jours auparavant il avait eu une frayeur extrême, en raison d'une chute faite dans l'escalier par sa mère. Quoi qu'il en soit de cette cause, il fut pris subitement d'un tremblement convulsif dans les deux mains, la main gauche éprouvant des secousses plus fortes, se mit à bredouiller, passa dans la chambre voisine, où était son père, et tomba sans connaissance. Cette crise ne dura que quelques minutes, et il s'en releva courbaturé, avec une céphalalgie intense. Depuis ce moment, les attaques sont revenues à intervalles irréguliers. Si l'on écou-

tait seulement le récit de l'enfant, on croirait à de longues intermittences, plusieurs mois même. Mais, d'après le récit du père, il faut à cet égard tenir compte pour beaucoup du traitement par le bromure de potassium.

Dès le début des attaques, en effet, le sujet a été traitée au bromure, en solution aqueuse d'abord. Il a commencé par en prendre 2 grammes par jour et est arrivé à 10 grammes. Au bout de peu de temps, il a pris des dragées Gélineau, au nombre de 5 à 6 par jour. Tandis qu'il était sous l'influence de ce traitement, les crises étaient rares; il est resté jusqu'à six à sept mois sans en avoir, alors qu'avant le traitement il en avait parfois 3 à 5 par jour, si bien qu'on ne les comptait plus et qu'il était venu à ne presque plus pouvoir se lever. Dès qu'on cessait le traitement, les attaques revenaient presque immédiatement au bout de trois à quatre jours au plus, souvent dès le lendemain. On a fait plusieurs de ces tentatives de suspension, toujours vite cessées à cause des accidents. Le père dit, en somme, que l'enfant n'est jamais resté depuis la première attaque trois jours sans bromure et sans crises.

Les attaques sont précédées d'une aura, caractérisée par un tremblement des doigts de la main gauche, dans le pouce surtout. Averti par cette aura, qui dure environ une minute, le malade peut souvent faire avorter la crise si, de la main droite, il fléchit fortement le petit doigt gauche maintenu pendant quelques minutes dans cette position. Cette manœuvre, d'ailleurs, ne réussit pas toujours.

Ces crises ne débutent pas par un cri. Elles s'accompagnent quelquefois de morsure de la langue. Il n'y a pas de miction involontaire. Les accès sont pour la plupart diurnes. Le plus souvent ils sont légers, la perte de connaissance ne dure que quelques instants; mais elle peut aller jusqu'à un quart d'heure. Peu de grands mouvements convulsifs. Depuis les attaques, l'intelligence a baissé. Le membre supérieur gauche est resté contracturé.

Les choses étant en cet état en août 1890, on a mené l'enfant à M. Charcot, qui prescrivit l'élixir polybromuré d'Yvon, 5 cuillerées à café par jour pendant une semaine, 6 pendant la semaine suivante; 7 pendant trois jours; et recommencer.

Les crises sont restées ce qu'elles étaient sous l'influence des dragées Gélineau, mais les parents trouvent que l'état général et l'appétit étaient meilleurs, que l'énervement était moindre. M. Charcot conseilla une intervention chirurgicale, palliative seulement dans son esprit, car il déclara simplement aux parents que si on trouvait une lésion cérébrale opérable, un kyste par exemple, on pourrait faire cesser les crises convulsives et améliorer la vision, mais qu'on ne devait pas espérer davantage. C'est ainsi que l'enfant fut adressé à M. Terrier, à l'hôpital Bichat, où notre cher maître voulut bien le confier à nos soins.

État actuel. — L'enfant, de taille moyenne, est solidement constitué. Le membre supérieur gauche, atrophié, est complètement paralysé, avec contracture en demi-flexion. Les quelques mouvements volontaires qui sont possibles, sont athétosiques.

Sur ce membre, les réflexes tendineux sont exagérés. En résumé, l'aspect du membre supérieur de ce malade est exactement celui d'un individu atteint d'hémiplégie spasmodique infantile chez lequel l'atrophie du membre serait seulement peu prononcée. Il s'agit ici de cette sorte de forme mixte décrite par P. Marie sous le nom de *paralysie avec mouvements athétosiformes.*

Il n'y a pas de troubles de la sensibilité, la marche s'effectue sans fatigue : le membre n'est ni paralysé, ni contracturé ; mais nous avons constaté qu'il y a une irrégularité appréciable de la démarche. De sorte qu'en réalité on a bien affaire à un cas d'hémiplégie spasmodique infantile, mais à un de ces cas dans lesquels la lésion a porté sur le membre supérieur d'une façon tellement prépondérante qu'à un examen sommaire il semble s'agir ici d'un véritable monoplégie brachiale.

Le front est bas, le faciès ne dénote aucune intelligence. Le regard est oblique, clignotant. Il y a un peu de nystagmus horizontal, à droite surtout. La vision est très faible. Le crâne paraît un peu élevé, légèrement aplati à droite. L'intelligence est faible.

Pas de trouble notable de la parole, excepté un peu de bégaiement.

A l'ophthalmoscope, les papilles sont confuses. Il y a de la périnévrite, pas très intense. Dans les couches externes on voit les vaisseaux du nerf optique. Le centre est blanc.

Le 16 *novembre*, je pratique la trépanation. Incision cruciale, dont le croisement a lieu à la partie postérieure et inférieure du centre brachial, contre la ligne rolandique. J'applique alors une couronne de trépan de 2 cent. 1/2, puis une seconde au-dessus. Le crâne est épais et dur. Entre les deux couronnes reste un pont étroit que je fais sauter à la pince coupante. La dure-mère alors est incisée, la perforation est agrandie à la pince coupante et il devient évident qu'il s'agit d'une cavité kystique. Cette cavité est ouverte d'un coup de bistouri et il en sort un liquide incolore et transparent. La cavité apparaît alors, sous la dure-mère, grosse comme une forte noix, entourée d'une membrane blanchâtre et friable. Un drain long de 5 centimètres y entre, en descendant. Suture de la dure-mère à la soie.

Les jours suivants, rien n'est à noter. Très rapidement l'opéré s'est assis dans son lit. Température de 37°,6 à 38 pendant les trois premiers jours. Puis régulièrement à 37. Au 8e jour, ablation des points de suture. A partir de ce moment, le malade a pu lire et écrire un peu. Certainement il y voit mieux et pour écrire tient l'œil à environ 10 centimètres du papier.

Le 25 *novembre*, je constate que je puis mouvoir le pouce en tous sens et le serrer sans provoquer aucune menace d'attaque.

28 *novembre*. Hier à dix heures du soir survient une légère attaque, qui dure cinq minutes. Elle est survenue sans prodromes, sans douleur dans le pouce. Perte de connaissance. Ce matin, le malade n'éprouve aucun malaise, son pouce est aussi maniable qu'hier.

5 *décembre*. Le sujet a eu la nuit dernière deux petites attaques, très courtes, mais complètes. *Exeat*. L'opéré prendra du bromure de potassium à dose modérée (de 3 à 5 gr. par jour). Depuis 15 jours, son emploi est suspendu.

Le 22 *décembre*, l'enfant a eu une petite crise nocturne. L'enfant a eu des crises, le 30 *décembre* à sept heures du matin, et les 2 et 3 *janvier* à dix heures et demie du soir, toujours pendant le sommeil.

Le 5 *janvier*, de dix heures du matin à six heures du soir, fortes palpitations de cœur et douleurs dans la poitrine et les membres, surtout dans les pieds. A sept heures, tout avait cessé, et l'enfant dînait bien. Puis il fut repris de neuf heures et demie à onze heures ; à ce moment il s'endormit et ne se réveilla qu'à huit heures du matin, après une excellente nuit. Pendant tout ce temps, pas de convulsions.

Crises nocturnes : 15, 18, et 21 *février*, 5 et 8 *mars*. Le père m'écrit : « malgré ces convulsions, la vue s'améliore et le bras prend de la force ».

Enfin, le 27 *mars*, le Dr Monprofit (d'Angers) me donne les renseignements suivants : depuis l'opération, les crises épileptiformes qui étaient fréquentes et diurnes ont beaucoup diminué en nombre et ne se produisent jamais le jour. Elles sont très courtes, caractérisées seulement par un peu d'agitation, quelques mouvements convulsifs. Le sommeil reprend presque aussitôt et se continue très calme jusqu'au matin. Pas de crises depuis le 8 *mars*. La vue s'est beaucoup améliorée. Le bras gauche a repris un peu de force.

La santé générale paraît considérablement améliorée. Mais l'amélioration la plus marquée s'est produite dans le caractère : autrefois le malade était extrêmement irritable, sujet à des colères très violentes. Actuellement il présente une égalité de caractère et aussi une application au travail que remarquent tous ceux qui l'avaient connu autrefois.

Une lettre reçue le 29 *avril*, m'apprend que Ch... a eu une crise nocturne le 31 *mars*. Rien depuis.

J'ai reçu une lettre le 25 *juillet* 1895 : les crises sont restées rares, et depuis six mois il n'y en a pas eu.

De cette observation, nous rapprocherons les suivantes :

Oppenheim et Sonnenburg [1]. Fille de onze ans, malade depuis l'âge de quatre ans. Hémiplégie spasmodique infantile avec crises épileptiques. Le 15 *avril* 1890, résection temporaire; excision partielle de la poche d'un vaste kyste. Amélioration de la marche, mais persistance de l'épilepsie. En *juillet* 1891, nouvelle trépanation, mais cette fois on ne trouve plus de liquide. Atténuation légère des attaques.

Doyen [2]. Garçon de seize ans. Début de troubles cérébraux (hémiplégie gauche, torpeur intellectuelle, cécité droite, crises épileptiques) à l'âge de sept ans; peu à peu aggravation, voussure de la région temporale droite. Trépanation sur la voussure, et après incision de l'écorce, évacuation d'un kyste contenant environ 400 grammes de liquide très albumineux. Cessation de l'hémiplégie, amélioration intellectuelle considérable; persistance de la cécité de l'œil droit.

Gray [3]. Garçon de quinze ans, qui, à l'âge de huit ans, commença à souffrir de colères, d'insomnie, de convulsions, d'aphasie; pas de paralysie. On pensa à une lésion hémorrhagique de la 3e frontale, que Fowler, en opérant, trouva atrophiée, ramollie, et sous elle il évacua un kyste séreux. Amélioration intellectuelle, et l'enfant apprend de nouveau un peu à parler. Mais au total l'état reste médiocre.

W.-A. Hammond [4]. Fille de dix-neuf ans, très bien conformée; peu après sa naissance, elle eut une diarrhée avec convulsions et peu à peu hémiplégie gauche, imbécillité, puis à partir de cinq ans, attaques épileptiques, progressivement plus fréquentes. Le 25 *juillet* 1890, trépan sur l'extrémité supérieure de la scissure de Rolando; évacuation d'un kyste volumineux; mort le 28 *juillet*, sans méningite. A l'autopsie, kyste ayant détruit presque tout le lobe pariétal et la partie postéro-supérieure du lobe frontal. L'origine de ce kyste, d'après l'auteur, est une méningite.

J. Reboul [5]. Garçon de dix ans, idiot de naissance; paralysie des quatre membres avec athétose. Pas de signes de localisation. Le 16 *novembre* 1892, crâniectomie à lambeau sur la région rolandique gauche. On arrive sur un kyste volumineux, occupant toute la fosse frontale gauche; en l'absence d'autopsie, on ne peut avoir de renseignements précis sur son siège et sa nature. Au huitième jour, amélioration intellectuelle très nette. Mort au treizième jour, sans symptômes d'infection.

1. Oppenheim et Sonnenburg, *Soc. méd. Berl.*, 18 juin 1890, d'après *Mercredi méd.*, 1890, p. 320; *Berl. klin. Woch.*, 1892, p. 860.
2. Doyen, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1891, t. V, p. 120.
3. L.-C. Gray, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., juin 1893, t. CV, p. 619.
4. W.-A. Hammond, *New-York med. Journ.*, 27 sept. 1890, t. II, p. 327: *Med. News*, Philad., 31 oct. 1891, t. LIX. p. 503, obs. IV.
5. J. Reboul, *Arch. prov. de chir.*, Paris, juin 1893, p. 370.

Tous ces faits, nous le savons, ne sont pas identiques, cliniquement au moins; mais par la nature des lésions, il nous est permis de les rapprocher. Nous en tirerons la conclusion que les résultats pour améliorer l'état intellectuel sont bien douteux, et d'après notre observation personnelle, nous pensons que c'est surtout l'amélioration des crises épileptiques qu'il faut rechercher. C'est d'ailleurs l'opinion qu'ont émise Putnam, Morton, Prince, P.-C. Knapp[1] lorsqu'ils ont discuté l'observation déjà citée de Bullard. Notre observation prouve, en outre, qu'il faut attendre avant de se prononcer sur le résultat définitif, qu'il faut du temps pour que le cerveau se remette de l'arrêt de développement qu'il a subi.

Peut-on faire disparaître l'athétose? Horsley le pense, et il conseille l'excision du centre correspondant. Au Congrès de Berlin[2] il a rapporté un cas de ce genre, chez un malade de Beevor. Les membres ayant été envahis progressivement en partant du pouce, Horsley pratiqua l'excision du centre de ce doigt. De là une paralysie du pouce qui dura quarante-huit heures, puis les mouvements revinrent; et le résultat final fut nul. Horsley pense qu'il faut extirper le centre de tout le membre.

Cette proposition ne nous paraît guère justifiée par ce que nous savons d'anatomie pathologique. A notre sens, la seule lésion ici opérable est le kyste, qu'il convient de drainer.

§ II. — Méningites aiguës et subaiguës.

Dans les chapitres consacrés aux lésions traumatiques, aux complications des otites, nous avons montré que les tentatives dirigées contre les méningites septiques diffuses étaient restées infructueuses, mais que certaines méningites localisées avaient pu être guéries par l'évacuation du pus[3].

Il nous reste à signaler, en quelques mots, ce que l'on a essayé pour les méningites dites de cause interne.

1. *Journ. of the am. med. Ass.*, Chicago, février 1888, t. X, pp. 239 et suiv. — Voy. aussi Sachs, *New-York med. Journ.*, 31 oct. 1891, t. LIV, p. 449.
2. Horsley, *Brit. med. Journ.*, London, 1890, t. II, p. 1291.
3. Voy. pp. 195 et suiv.; 271 et suiv.

Pour les *méningites aiguës*, nous n'avons à mentionner qu'un succès assez obscur de Jaboulay[1], où l'origine est peut-être traumatique. Le trépan fut porté sur une légère ecchymose frontale et sous l'os, qui ne présentait pas trace de fracture, on incisa la dure-mère, ce qui donna issue à du liquide céphalorachidien très louche. La température tomba peu à peu, les symptômes s'amendèrent, et en six semaines, la guérison était obtenue[2].

Eskridge[3] a récemment fait trépaner par Rogers un malade atteint, consécutivement à la grippe, d'une méningite des fosses cérébelleuses. Après trépanation, la région fut lavée : mais le malade succomba en deux jours.

Les documents sont plus nombreux pour la *méningite tuberculeuse*, mais ils ne sont guère encourageants. Nous ne nous occuperons que de la méningite tuberculeuse proprement dite, car nous avons réuni aux tumeurs les tubercules méningés localisés[4] avec plus ou moins de destruction, de compression ou d'irritation de la région corticale sous-jacente[5].

Méningite tuberculeuse. — Les essais de traitement chirurgical de la méningite tuberculeuse ont visé deux buts : 1° Guérir la maladie, comme on a guéri par laparotomie des péritonites tuberculeuses; 2° amender les accidents en évacuant le liquide accumulé dans les ventricules et dans l'espace sous-arachnoïdien.

1° *Traitement curatif.* — Tout médecin sait qu'à la suite de laparotomies entreprises pour des erreurs de diagnostic, on a, par la simple ouverture du ventre, guéri des péritonites tuberculeuses

1. JABOULAY, *Arch. prov. de chir.*, 1893, p. 61, obs. XXII.

2. ST. PAGET, (*Lancet*, 1893, t. II, p. 873), a publié un cas de méningite aiguë suppurée traitée par la ponction rachidienne après résection des lames des 5e et 6e vertèbres cervicales. Résultat nul. Nature de la méningite? — RIEKEN (*Deut. Arch. f. kl. Med.*, Leipzig, 1895, t. LVI, p. 32) publie bien un succès, mais au bout de quelques jours seulement.

3. ESKRIDGE, *The Journ. of nerv. and ment. dis.*, New-York, 1er nov. 1895, t. XXII, p. 708.

4. Voy. p. 419.

5. Comme travaux d'ensemble sur le sujet, consultez : VEYRAT, *Th. de doct.* Lyon, 1893-1894, n° 915. — BERNARD, *Th. de doct.*, Paris, 1894-1895, n° 230. — Discussion à l'*Assoc. méd. brit.*, 1895; *Brit. med. Journ.*, 1895, t. II, p. 715. CAUTLEY y signale, outre un échec dans la méningite tuberculeuse, deux succès pour méningite aiguë.

à forme ascitique, heureusement confondues avec des kystes de l'ovaire, et que de là est né un traitement opératoire remarquablement efficace pour certaines formes de ces péritonites. Le mode d'action exact de ces interventions reste inconnu, malgré les théories émises. Pourquoi donc ne pas essayer d'obtenir des résultats semblables en trépanant des enfants atteints de méningite tuberculeuse?

Certains auteurs objecteront, en théorie, que la méningite tuberculeuse est, par elle-même, incurable; qu'en cette région, les tubercules n'ont jamais tendance à subir cette évolution fibreuse par laquelle guérit assez souvent la péritonite bacillaire et que provoque la laparotomie, par un mécanisme d'ailleurs ignoré. Cette objection ne vaut que ce que valent toutes les discussions théoriques et pathogéniques; et d'ailleurs il est démontré que la méningite tuberculeuse est capable de guérir sous l'influence du traitement médical, nous allions dire spontanément : Bernard en réunit plusieurs observations dans sa thèse.

Mais la pratique n'a pas répondu aux espérances que l'on avait conçues. Les quelques trépanations faites par Jaboulay[1], par les chirurgiens de Philadelphie[2] n'ont abouti à rien, si même elles n'ont hâté de quelques jours le dénouement fatal.

Au reste, il est évident, *a priori*, qu'on ne peut comparer l'exposition des méninges par un orifice de trépan, forcément étroit, au large accès que donne dans le ventre une laparotomie; et si, comme on l'admet souvent, les granulations péritonéales sont modifiées par l'accès de l'air et de la lumière, par les manipulations, par l'action des antiseptiques, rien de semblable ne saurait être réalisé ici par la trépanation simple. Aussi, Lannelongue[3] a-t-il eu récemment l'idée de trépaner en quatre points, deux en avant et deux en arrière, et de faire passer de la sorte sur la pie-mère un courant liquide ou gazeux : il a pratiqué une intervention de ce genre, et le malade a succombé en quelques heures.

Nous ignorons ce que l'avenir réserve à ces tentatives d'action

1. Jaboulay, *Arch. prov. de chir.*, 1893, p. 61, obs. XVII et XVIII.
2. H. Agnew, *Congr. des méd. et chir. amér.*, 1891, d'après *Mercredi médical*, 1891, p. 514. Cinq cas. Résultats nuls.
3. Cité par Bernard, *loc. cit.*, p. 104.

modificatrice directe et étendue. Quant à la trépanation simple, son seul point comparable à ce que produit la laparotomie pour péritonite tuberculeuse, c'est l'évacuation du liquide ventriculaire sécrété en excès, sous forme d'hydrocéphalie aiguë.

Cette évacuation peut-elle suffire pour procurer la guérison? Une observation d'Ord et Waterhouse [1] tend à le prouver : une fillette de cinq ans, chez laquelle la symptomatologie paraît assez caractéristique, fut soumise au drainage sous-arachnoïdien postérieur, par le procédé de Morton [2] et guérit en un mois.

Faut-il, avec Variot [3], élever des doutes sur la réalité du diagnostic dans ce cas et proclamer que la méningite tuberculeuse reste chirurgicalement incurable? Ce serait imprudent. Mais il serait imprudent, aussi, d'accepter le fait les yeux fermés et d'oublier qu'en tout cas une observation ne suffit pas pour asseoir un jugement. C'est donc dans le traitement palliatif que nous continuerons à ranger le drainage de l'hydrocéphalie aiguë : et nous allons voir que ce traitement palliatif n'est, lui non plus, pas bien brillant.

2° *Traitement palliatif.* — Si nous ne croyons pas qu'en théorie l'évacuation du liquide hydrocéphalique puisse être comparée à celle du liquide ascitique, il n'en reste pas moins vrai que dans la méningite tuberculeuse l'évolution symptomatique, souvent hors de proportion avec les lésions tuberculeuses constatées à l'autopsie, est pour une bonne part sous la dépendance de l'hydrocéphalie aiguë, à peu près constante : personne n'ignore que la méningite tuberculeuse a été autrefois décrite sous le nom d'hydrocéphalie aiguë [4].

Il n'est donc pas étonnant que depuis longtemps déjà — et Bricheteau en fait mention en 1829 — on ait eu l'idée de soulager les malades par la *ponction des ventricules* latéraux [5] : mais cette idée ne

1. Ord et Waterhouse, *Lancet*, London, 1894, t. I, p. 597.

2. Voy. p. 490.

3. Variot, *Journ. de clin. et thérap. infant.*, Paris, 5 avril 1894, p. 307. — Nous pouvons encore citer un cas où J. Kerr (*Lancet*, 26 oct. 1895, t. II, p. 1041) parle de guérison, chez un garçon de dix ans. Mais si l'enfant, opéré le 26 mars, vit en septembre, il a encore des accès de fièvre, de céphalalgie, de vomissements et malgré le titre de l'observation, nous croyons plutôt à un tubercule massif.

4. Nous ajouterons que dans les trépanations citées ci-dessous on a constaté l'absence des battements du cerveau avant la ponction ventriculaire.

5. Sur les procédés opératoires de la trépanoponction, voy. p. 483.

prit réellement corps que depuis l'avènement de l'antisepsie, et dans ces dernières années nous trouvons des observations de Bergmann, de Keen, de Kendal Franks, de M. Pollosson[1].

D'autres chirurgiens ont pensé qu'on pourrait atteindre le même but par une opération peut-être plus bénigne, sans ponctionner et drainer directement les ventricules, en drainant seulement le lac sous-arachnoïdien cérébelleux inférieur. Malgré l'autopsie de Keen, il est en effet certain que presque toujours, disons toujours, cet espace communique librement avec les ventricules. Morton[2] avait fait sur ce point des études anatomiques d'où il avait déduit ce procédé opératoire, bientôt appliqué par Parkin[3] à la cure de la méningite tuberculeuse. Mais l'opéré de Parkin succomba en seize heures, et l'autopsie révéla un ramollissement cérébral étendu : en sorte que Morton fut le premier à protester contre l'emploi de son procédé dans un cas semblable[4].

A notre avis, il a eu raison, et que l'on ait drainé les ventricules eux-mêmes ou l'espace sous-arachnoïdien[5], les résultats obtenus nous semblent hors de proportion avec la gravité de l'acte

1. Bergmann, *loc. cit.*, p. 187. Fille de trois ans. Trépanation sur la bosse frontale. Le 15 juillet 1887, ponction aspiratrice de la corne ventriculaire antérieure. Mort en cinq jours, après amélioration passagère. — Keen, *Med. News*, 1890, t. LVII, p. 277, obs. III. Ponction et drainage à travers le centre moteur du bras, mort en quatre heures. A l'autopsie, hydrocéphalie limitée au ventricule gauche, le trou de Monro étant oblitéré. — K. Franks, *Brit. med. Journ.*, 6 déc. 1890, t. II, p. 1294. Garçon, neuf ans. Trépanoponction de la corne sphénoïdale. Mort en quatre jours, après amélioration passagère. — M. Pollosson (obs. publiée par Veyrat, *loc. cit.*, p. 20). Garçon de six ans. Trèpanation de la corne sphénoïdale, drainage. Mort en trente heures. — Nous relaterons encore un cas de de Forest Willard (*Med. News*, Philad., 17 janvier 1891, t. I, p. 79) où l'opération fut entreprise après erreur de diagnostic (abcès otitique). Mort en quatre jours, après amélioration passagère. A l'autopsie, méningite tuberculeuse. — Dans un cas de Caspersohn (*Berl. kl. Woch.*, 23 mars 1891, p. 304) la ponction de la corne frontale fut pratiquée, sans succès d'ailleurs, sur un phthisique chez lequel le traitement par la lymphe de Koch avait provoqué des accidents d'hydrocéphalie aiguë.

2. Morton, *Brit. med. Journ.*, London, 17 oct. 1891, t. II, p. 840; 8 avril 1893, t. I, p. 741.

3. Parkin, *Lancet*, London, 1er juillet 1893, t. II, p. 21. Garçon de quatre ans et demi.

4. Morton, *Lancet*, London, 22 juillet 1893, t. II, p. 194.

5. Walsham (*Med. Week*, 14 mars 1894, cité par Bernard, *loc. cit.*, p. 82) a drainé l'espace sous-arachnoïdien après résection des lames cervicales dans une méningite diagnostiquée tuberculeuse. L'autopsie révéla une erreur de diagnostic. — Voyez plus haut, p. 468, l'observation de St. Paget.

chirurgical. Outre la guérison déjà citée d'Ord et Waterhouse, par le drainage sous-arachnoïdien ; outre celle qu'a fournie la trépanation à Mayo Robson[1] dans un cas où le diagnostic de tuberculose est fort douteux, nous ne pouvons même pas relever une amélioration. Chez les malades dont nous venons de résumer les observations, on note bien que les symptômes ont été amendés : mais la survie la plus longue a été de cinq jours.

Aussi, quoique l'un de nous soit attaché à un hôpital d'enfants où il aurait l'occasion d'opérer à satiété des méningites tuberculeuses, s'il en exprimait le désir, n'avons-nous entrepris aucune intervention de ce genre. Tout ce que nous ferions — et encore ne l'avons-nous jamais proposé ni pratiqué — c'est la ponction lombaire à laquelle Quincke, Ziemssen, Ewald, Marfan ont dû quelques améliorations, peut-être quelques prolongations d'existence avec atténuation des symptômes. C'est une opération facile, relativement bénigne, qui ne nécessite pas la chloroformisation et qui dès lors est justifiée. Nous repoussons le procédé — le premier de ce genre — où Essex Wynter conseille d'aborder la moelle lombaire après résection des lames vertébrales : ses deux malades sont morts; de même deux autres auxquels, sans résection vertébrale, il a drainé l'espace sous-arachnoïdien lombaire. Mieux vaut s'en tenir à la ponction aspiratrice, que l'on répétera au besoin[2].

De la discussion qui a eu lieu récemment à la Société de médecine berlinoise[3], il résulte d'abord que la ponction lombaire a une valeur réelle pour permettre, par l'examen microbiologique

1. Voy. p. 479, le chapitre sur l'*hydrocéphalie*.

2. E. Winter, *Lancet*, London, 2 mai 1891, t. I, p. 981. Les deux opérations avec résection vertébrale ont été pratiquées par Hulke et par Pearce Gould. — Quincke, *Berl. kl. Woch.*, 1891, nos 38 et 39, pp. 929 et 965. Une enfant de quinze mois subit quatre ponctions en huit jours et finit par succomber au neuvième. Les deux autres observations du mémoire concernent des adultes qui ont été améliorés et en l'absence d'autopsie le diagnostic reste douteux. — Marfan, observation publiée par Bernard, *loc. cit.*, p. 98. Garçon de six ans. Deux ponctions, dont la première a donné une amélioration de quelques heures. — Freyhan, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 6 sept. 1894, p. 707. Homme, vingt-huit ans. La ponction fut faite par Fürbringer, surtout pour assurer le diagnostic : or on trouva des bacilles de Koch dans le liquide. Malgré cela, la guérison se produisit peu à peu et elle se maintenait en septembre 1894, la ponction ayant été faite le 6 avril. — Jacoby, *New-York med. Journ.*, 28 décembre 1895, t. LXII, p. 813.

3 *Berl. kl. Woch.*, 1895, p. 289, 308, 581, 861, 889.

du liquide retiré, de déterminer exactement la nature d'une méningite. Cela permettra, à l'avenir, d'étayer les observations suivies de guérison sur des documents scientifiquement rigoureux, et c'est ainsi que chez un malade de Fürbringer on peut admettre qu'il y a eu guérison d'une méningite tuberculeuse.[1] Ce malade était un adulte; de même ceux que Quincke a sinon guéris, au moins considérablement améliorés. Peut-être le pronostic est-il donc moins défavorable que chez l'enfant. Mais actuellement les faits indiscutables, avec examen bactériologique sont trop rares pour que nous puissions porter un jugement. Tout ce que nous pouvons dire, c'est que la ponction lombaire mérite d'être mise à l'étude.

§ III. — Abcès cérébraux divers.

En raison de leur grande fréquence et de leur étiologie nettement reconnue, les complications infectieuses intracrâniennes des lésions traumatiques et des lésions auriculaires se sont prêtées à une étude d'ensemble. Mais tous les abcès intracrâniens ne relèvent pas de ces deux ordres de causes et malgré leur rareté, malgré leurs dispositions peu favorables à l'intervention opératoire, les autres variétés méritent d'être signalées[2].

Ces abcès peuvent presque tous être rangés dans deux catégories : 1° Il y a à l'infection intracrânienne une *porte d'entrée directe* par suppuration du squelette crânien; 2° il y a une *infection métastatique*, dont la porte d'entrée se trouve en un endroit plus ou moins éloigné; 3° ces deux catégories une fois établies, le domaine, autrefois vaste, des *abcès idiopathiques* se trouve considérablement restreint, et sans doute il est destiné à devenir nul.

1° Abcès à porte d'entrée crânienne. — Toutes les ostéites suppurées de la boîte crânienne peuvent se compliquer de lésions

1. Mais Freyhan, qui publie ce fait, est le premier à se demander si le succès est bien dû à la ponction. De même Goldscheider, dans une méningite qui peut-être n'est pas tuberculeuse (*Soc. méd. berl.*, 20 mars 1895).

2. Voyez une étude d'ensemble d'A. Murri (*Il Policlinico*, Roma, 15 janv. 1895, *Sez. med.*, t. II, p. 1) sur la crâniotomie exploratrice et le diagnostic des abcès cérébraux chroniques. Ce travail est traduit dans la *Lancet*, London, 1895, t. I, p. 9 et 79. Il ne contient d'ailleurs pas d'opération personnelle à l'auteur.

profondes, identiques à celles que nous avons étudiées à propos des otites ; abcès extraduraux, méningites, thromboses des sinus, abcès encéphaliques. Peu importe que la lésion soit primitivement syphilitique, tuberculeuse, ou simplement inflammatoire : une fois le foyer ouvert à l'extérieur, nous rentrons exactement dans les mêmes conditions que pour les otites.

Ces complications intracrâniennes d'ordre septique ont été observées surtout au cours soit de l'ostéomyélite aiguë des os du crâne, soit des ostéites consécutives aux inflammations des sinus annexés aux fosses nasales, et c'est sans doute dans cette dernière classe — en y joignant quelques otites méconnues — qu'il faut ranger certains abcès consécutifs à l'influenza[1].

Dans un cas comme dans l'autre, l'intervention devra être conduite de proche en proche, comme pour les otites, en partant de la lésion extérieure connue pour aboutir plus ou moins loin à l'intérieur du crâne. Ces opérations sont encore fort rares, d'abord parce que les complications intracrâniennes des diverses sinusites ne sont pas très fréquentes, ensuite parce que l'ouverture chirurgicale et large des sinus de la base du crâne n'est pas encore absolument réglée dans tous ses détails. Nous n'en avons trouvé qu'un cas heureux de Zeller, et un autre de R. Park où il existait un abcès du second lobe frontal qui causa la mort[2].

Pour l'ostéomyélite aiguë primitive des os du crâne, la seule intervention cérébrale que nous connaissions est celle de Terrillon[3] sur un enfant de treize ans qui, après des accidents attribués à une fièvre typhoïde, avait présenté un empâtement phlegmoneux de la région temporale gauche, puis de l'aphasie avec paralysie de la face et du bras à droite. L'incision de l'abcès sous-périostique de la fosse tem-

1. Voyez par exemple une observation de Schindler, *Arch. de méd. et de pharm. milit.*, 1892, t. II, p. 241. Abcès cérébral par sinusite frontale.

2. Zeller, *Réun. libre des chir. de Berlin*, 14 mars 1892; *Mercredi médical*, p. 166. Abcès orbitaire, probablement dû à une inflammation grippale du sinus frontal. Trépanation, abcès intracrânien. — R. Park, *Med. News*, Philad., 3 déc. 1892, t. II, p. 617. Femme d'une cinquantaine d'années ; accidents consécutifs à l'ablation d'un polype nasal; trépanation au-dessus de l'orbite du même côté. C'est probablement la même malade dont parle Putnam, *Am. neurol. Ass.*, 24 sept. 1891.

3. Terrillon, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 3 juillet 1889, n. s., t. XV, p. 555.

porale demeura sans effet sur les phénomènes cérébraux, et le lendemain une couronne de trépan mise sur le centre du membre supérieur alla à la recherche d'un foyer que Terrillon croyait exister entre l'os et la dure-mère. Il n'y avait rien là cependant et, fort des signes de localisation, Terrillon admit un abcès cérébral. Il n'incisa pas immédiatement la dure-mère parce que, sur un enfant, les données de topographie crânio-cérébrale n'ont pas encore toute la précision désirable; il fit donc trois ponctions exploratrices et à la troisième tomba dans un abcès qu'il ouvrit largement, en conduisant le bistouri sur l'aiguille. Tout alla bien pendant trois jours, puis se déclara une méningo-encéphalite mortelle. Mais dès l'évacuation du foyer les accidents paralytiques avaient disparu presque complètement.

2° **Abcès métastatiques.** — Dans l'observation précédente, Terrillon a été en partie guidé par les symptômes de localisation, mais la lésion locale extérieure a conservé l'influence prépondérante. Les symptômes de foyer existent au contraire seuls dans les abcès métastatiques, dus à des embolies septiques parties d'une lésion plus ou moins éloignée.

C'est dire que parmi ces abcès, tous ceux qui se formeront dans une des zones latentes du cerveau seront par définition inopérables. En outre, les autopsies prouvent que dans ces conditions les abcès sont presque toujours multiples et non enkystés; à tous égards, donc, ils se présentent dans les conditions les plus défavorables.

Que toutefois l'on ne désespère pas d'une façon trop absolue. Dans un cas, von Eiselsberg[1] a découvert par la résection temporaire, a drainé et a guéri un abcès consécutif à un panaris et siégeant à 8 centimètres de profondeur dans le lobe frontal. Eskridge a publié[2] récemment deux observations où l'abcès était unique et provoquait une hémianopie qui aurait pu inciter l'opérateur à l'action.

Chez un de ces malades, l'origine de l'infection est peut-être dans le poumon, des accidents de bronchite ayant marqué le début du mal. Parmi les abcès cérébraux métastatiques, en effet, une va-

1. Von Eiselsberg, *Berl. kl. Woch.*, 11 sept. 1893, n° 37, p. 905.
2. Eskridge, *Med. News*, Philad., 27 juillet 1895, p. 95.

riété assez spéciale est due aux suppurations pleuro-pulmonaires[1].

Comme tous les abcès pyohémiques, ces abcès sont volontiers multiples et inopérables ; aussi Bardeleben[2], consulté un jour sur l'opportunité d'une trépanation, a-t-il refusé d'intervenir, et les constatations nécroscopiques lui ont donné raison. Mais parfois l'abcès est unique et localisable : ainsi chez des malades de Cayley, Finlay, Sainsbury[3]. On conçoit donc que certains chirurgiens, plus hardis, aient tenté la chance d'une cure opératoire. Drummond[4], sans doute, n'a pas trouvé l'abcès qu'il a cherché sous l'extrémité inférieure des circonvolutions ascendantes, et qui siégeait un peu plus haut : mais la poche était unique et opérable. Dans un cas tout récent, Eskridge[5] a fait opérer par C. Parkhill un abcès cérébral consécutif à un coup de feu reçu dans le poumon trente-deux ans auparavant, pendant la guerre de Sécession. L'abcès, qu'avaient révélé des convulsions, puis de la paralysie de la face et plus tard du bras, fut trouvé sous les centres correspondants, à droite. Par malheur, il en existait un second, plus en avant, et le malade succomba. Les deux abcès étaient encapsulés. Jordan[6] a ouvert un foyer, mais les lésions cérébrales étaient multiples et de plus des abcès nombreux occupaient le poumon.

Il est évident qu'on doit s'attendre à de nombreux revers, mais ces faits prouvent que le diagnostic de l'existence et du siège est parfois possible, et qu'alors la trépanation est légitime.

3° **Abcès idiopathiques.** — Les abcès des deux catégories précédentes sont quelquefois diagnostiqués d'après les notions étiologiques que l'on possède. Mais quelquefois on trouve dans le cerveau des collections purulentes dont rien n'explique la genèse.

1. Voyez Næther, *Deut. Arch. f. klin Med.*, Leipzig, 1884, t. XXIV, p. 169. — P. Delbet, *Rev. de chir.*, Paris, 1887, p. 829. — Conchon, *Thèse de doct.*, Paris, 1888-1889, n° 139.

2. Bardeleben, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1891, p. 299.

3. Cayley, *Path. Soc. of London*, 1884, t. XXXV, p. 12; *Lancet*, London, 1884, t. I. p. 706. — D. Finlay, *Lancet*, 13 févr. 1886, t. I, p. 298. — Sainsbury, *Lancet*, 11 déc. 1889, t. II, p. 740.

4. Drummond, *Lancet*, London, 1887, t. II, p. 7.

5. Eskridge et Parkhill, *New-York med. Journ.*, 10 août 1895, t. LXII, p. 168.

6. Beck, *Beitr. z. klin. Chir.*, Tubingen, 1893, t. XII, p. 37. Homme, vingt-trois ans. Pleurésie purulente, incisée le 18 mars 1894. Abcès de l'extrémité inférieure de F°, drainé le 12 avril. Mort le 15 avril. Abcès cérébraux et pulmonaires multiples.

Ces faits deviennent de plus en plus rares : nous l'avons déjà montré en faisant voir que nous avons appris à rapporter bien des abcès autrefois dits idiopathiques à des lésions traumatiques anciennes et surtout à des suppurations osseuses, auriculaires principalement. En outre, un foyer traumatique ancien et éloigné peut être la cause originelle : et malgré de longues années écoulées depuis les coups de feu reçus à l'épaule et à la poitrine par deux des malades d'Eskridge, ces abcès chroniques semblent bien être métastatiques.

Une porte d'entrée est d'ailleurs indispensable aux microbes pyogènes : et les abcès dits idiopathiques sont seulement ceux où elle reste ignorée.

Pour ces abcès, nous ne pouvons souvent pas déterminer la nature de la lésion, et la trépanation sera ici ce qu'elle est, en principe, pour les tumeurs cérébrales. La fièvre est à peu près seule à permettre de diagnostiquer le pus ; mais elle manque dans certains abcès chroniques, comme dans des observations d'Eskridge, de Specker[1] ; et d'autre part un cas, où Chipault et Demoulin[2] ont cherché à tort un abcès dans la capsule interne, prouve qu'elle peut accompagner certains ramollissements emboliques avec état général infectieux.

Goldstein[3] est le seul auteur qui ait publié une intervention dans un abcès de ce genre, chez un homme de trente-trois ans, atteint de céphalalgie fixe, puis d'accidents d'hypertension intracrânienne. Après trépanation sur le point douloureux à la pression, la dure-mère, qui ne battait pas, fut incisée, et le pus fut trouvé. Il y eut amélioration temporaire, mais au bout de quatre mois le malade mourait de méningite.

La conclusion générale est que ces divers abcès sont quelquefois opérables, mais que la guérison sera exceptionnelle. L'intervention est incontestablement justifiée, puisque sans elle les malades sont condamnés sans appel et que le succès à couronné les efforts de Zeller, de von Eiselsberg.

1. A. Specker, *Rev. méd. de l'Est*, Nancy, 15 oct. 1893, t. XXV, p. 625.
2. Chipault et Demoulin, *Rev. neurol.*, Paris, 30 mars 1895, p. 162.
3. Goldstein, *Centr. f. Nervenh.*, 1888, nos 21 et 22, pp. 624 et 657 (opéré par Riedel).

§ IV. — Paralysie générale[1].

La paralysie générale des aliénés est une maladie bien définie, dont les lésions, toujours les mêmes, sont aujourd'hui bien connues : on ne discute plus guère que sur leur cause première. Certains auteurs, admettant qu'à la première période il y a hypertension intracrânienne, due à la fois à l'augmentation de volume du cerveau par congestion des méninges et à la diminution de volume du crâne par hyperostose, ont proposé de trépaner ces sujets, pour obtenir un résultat au moins palliatif en évacuant du liquide céphalorachidien et en ouvrant une fenêtre au crâne.

Nous nous bornons à une simple mention, car, en théorie, d'abord, bien des auteurs contestent que la compression cérébrale intervienne de la sorte dans la genèse des accidents ; car, en fait, — et c'est là le point important — les observations, jusqu'à présent publiées, sont loin d'être encourageantes. On note bien quelques rémissions : mais semblables à celles qui se produisent spontanément ou sont provoquées par une opération chirurgicale quelconque (Deas), par une lésion viscérale banale, telle qu'un début de tuberculose pulmonaire (Macpherson). Et même à supposer qu'on puisse provoquer avec quelque certitude une de ces rémissions, reste à se demander, avec A. Starr, si on a le droit de prolonger la vie dans de semblables circonstances. Aussi, avec presque tous les auteurs qui se sont occupés de la question, aboutissons-nous à une conclusion franchement négative.

1. Claye Shaw, *Brit. med. Journ.*, 16 nov. 1889, t. II, p. 1090 ; 14 juin 1890, t. I, p. 1364; 1891, t. II, p. 581. — J. Batty Tuke, *ibid.*, 4 janvier 1890, t. I, n° 1, p. 8. — R. Percy Smith, *ibid.*, 4 janvier 1890, t. I, n° 1, p. 11. — H. Cripps, *ibid.*, 14 juin 1890, t. I, p. 1364. — J. Macpherson et D. Wallace, *ibid.*, 23 juillet 1892, t. II, p. 167. — Goodall, *ibid.*, 15 juillet 1893, t. II, p. 117. — Discussion à l'*Assoc. méd. brit.*, *ibid.*, 1891, t. II, p. 581. — Jaboulay, *loc. cit.*, p. 174, obs. XXX (obs. indiquée par Paliard, *Soc. des sc. méd. de Lyon*, 1892 ; *Lyon méd.*, t. LXX, p. 368). Dans ce cas il y avait un symptôme spécial, consistant en des attaques d'épilepsie jacksonienne. — Prengrueber, obs. publiée par E. Apert, *Bull. méd.*, Paris, 18 mars 1894, p. 255; voy. aussi p. 303. Diagnostic douteux. — Ph. Rey, *Congr. annuel de méd. mentale*, 1891, t. II, p. 307. — E. Regis, *Bull. méd.*, Paris, 1er avril 1894, p. 302. — Voy. p. 264 pour la paralysie générale traumatique.

CHAPITRE V

HYDROCÉPHALIE

Variétés anatomiques et cliniques. — On désigne sous le nom d'hydrocéphalie l'accumulation en excès du liquide céphalo-rachidien à l'intérieur de la cavité crânienne. Ce n'est pas une maladie, mais simplement une lésion qui peut relever de maladies diverses, par un mécanisme qui n'est pas toujours bien élucidé. Cette notion mérite d'être mise en vedette dès le début de cet article, car elle seule est capable de nous faire comprendre ce que valent les diverses méthodes thérapeutiques proposées et mises en œuvre.

1° *Variétés anatomiques.* — Selon que le liquide est épanché dans les ventricules qu'il dilate, ou en dehors des lobes cérébraux qu'il aplatit contre la boîte du crâne, on a l'hydrocéphalie *ventriculaire*, surtout marquée dans les ventricules latéraux, et l'hydrocéphalie *externe* ou périphérique, dont le liquide se trouve à la surface externe du cerveau, dans l'espace qui existe entre la pie-mère et l'arachnoïde, surtout abondant à la base du crâne, et au-dessous du cervelet ; Ch. West, pourtant, en son *Traité des maladies de l'enfance*[1], a essayé d'établir l'unité anatomique de l'hydrocéphalie, en admettant que l'hydrocéphalie externe serait due à l'irruption du liquide hors d'un ventricule hydropique : consécutivement le tissu nerveux serait revenu sur lui-même.

Cette théorie n'a pas un bien grand intérêt, au point de vue purement pratique où nous nous plaçons. Elle a cependant été invoquée par Vautrin (de Nancy) à propos d'une tentative chirurgicale récente[2]. Ayant opéré un enfant de deux mois, atteint d'hydrocéphalie congénitale, Vautrin constata que le liquide était

1. Ch. West, Trad. d'Archambault, 2e édit., Paris, 1881.
2. Voy. p. 510.

extracérébral et il établit avec des crins de Florence un drainage capillaire qui fut très bien supporté pendant quarante jours. Il conclut que « comme la trépanoponction offre, sans contredit, de plus grandes chances de succès dans l'hydrocéphalie méningée, il y a lieu de se demander s'il ne serait pas possible de transformer l'hydrocéphalie ventriculaire en hydrocéphalie externe », mais il ajoute immédiatement : « aucune tentative n'a encore été faite dans ce sens ; c'est donc là une simple hypothèse ». Aussi n'insisterons-nous pas davantage.

D'une manière générale, et malgré une statistique de Camper, tous les auteurs s'accordent à déclarer que l'hydrocéphalie externe est de beaucoup la plus rare des deux variétés.

Une autre division anatomique s'impose, selon que l'hydrocéphalie, quelle que soit sa variété, est totale ou partielle. Elle est totale lorsque toutes les cavités cérébrales communiquent largement entre elles et sont également distendues ; elle est partielle lorsqu'une cavité s'isole et se distend seule. C'est ce que Keen a constaté à l'autopsie d'un malade qu'il a opéré ; le trou de Monro était oblitéré et l'hydrocéphalie n'atteignait qu'un ventricule latéral. Il en était presque certainement de même chez une malade que Mayo Robson a guérie par la trépanoponction.

2° *Variétés étiologiques*. — On divise d'ordinaire l'hydrocéphalie en congénitale et acquise, et il est exact que cette division se superpose assez bien avec celle en hydrocéphalie vraie, primitive ou essentielle et hydrocéphalie secondaire ou symptomatique. Dans la plupart des cas, en effet, à l'autopsie des enfants atteints d'hydrocéphalie congénitale, on ne trouve pas les lésions causales grossières qui sont la règle dans l'hydrocéphalie acquise. Mais on peut les rencontrer, et par contre elles peuvent être absentes dans certaines hydrocéphalies nettement acquises, ayant même débuté chez l'adulte. C'est ainsi que s'expliquent, sans doute, les succès définitifs obtenus par Hahn, par Mayo Robson en évacuant le liquide.

De quelle lésion relève alors l'hydrocéphalie? nous l'ignorons, mais ce n'est pas une raison pour considérer l'accumulation de liquide comme constituant à elle seule toute la maladie; pour

admettre, par conséquent, qu'il existe une hydrocéphalie essentielle. Mieux vaut parler d'une hydrocéphalie de cause inconnue, et l'opposer aux autres hydrocéphalies, celles-là nettement symptomatiques, qu'engendrent certaines tumeurs, certaines méningites.

3° *Variétés cliniques.* — Selon la rapidité avec laquelle se collecte le liquide, l'hydrocéphalie est aiguë ou chronique. L'hydrocéphalie de la méningite tuberculeuse est le type de l'aiguë; l'hydrocéphalie congénitale, dite essentielle, est le type de la chronique.

De l'âge auquel débute l'hydrocéphalie résulte une différence clinique capitale. Dans l'hydrocéphalie congénitale — ou débutant chez l'enfant, avant la soudure des os du crâne — la tête augmente de volume, devient parfois énorme, les sutures et les fontanelles ne s'ossifient pas, restent largement membraneuses, les os s'écartent excentriquement et restent mobiles les uns sur les autres. C'est alors qu'on observe ces épanchements abondants, inconnus aux sujets devenus hydrocéphales après l'oblitération des fontanelles. Chez ceux-là, pendant l'enfance, la tête peut grossir un peu, mais jamais beaucoup; et chez l'adulte, elle ne grossit pas, mais les accidents provoqués par l'excès de tension intracrânienne n'en sont que plus précoces et plus graves. Dans le premier cas, le diagnostic saute aux yeux : il suffit de regarder le crâne et de palper les fontanelles. Dans le second, on se trouve seulement en présence des troubles diffus que nous avons étudiés à propos des tumeurs encéphaliques[1]; les signes apparents de l'hydrocéphalie sont nuls ou presque nuls, et souvent on ne pourra que soupçonner la distension ventriculaire.

Méthodes thérapeutiques. Leur manuel opératoire. — En dehors de quelques cas que nous indiquerons plus loin, le traitement médical s'est montré d'une inefficacité remarquable. Aussi a-t-on fait depuis bien longtemps des tentatives chirurgicales[2].

1. Voy. p. 370.

2. Comme travaux d'ensemble où l'on trouvera la bibliographie ancienne, consultez : Beely, dans Gerhardt's *Handb. der Kinderkr.*, Tubingen, 1880, t. VI, 2e partie, p. 34. — Tchernomor Zadernowski, *Vratch*, Saint-Pétersbourg, 1893, nos 32, 33, 39. —

C'est à peine si la *compression*, exercée surtout avec des bandelettes de diachylon, mérite d'être mentionnée. Quoique Brainard, Trousseau, Beely, Trèves lui aient attribué quelques bons effets, on peut dire qu'elle est abandonnée. Elle est, d'ailleurs, parfois dangereuse, en augmentant la tension intracrânienne, et un malade de Trousseau semble avoir succombé à une compression énergique. Nous retrouverons la compression associée à l'évacuation du liquide.

Traitement médical et compression ont pour but de faire résorber le liquide. Dans les procédés chirurgicaux qui nous restent à étudier on obtient, par la ponction, l'évacuation de ce liquide; et, par certaines manœuvres plus complexes, telles que les injections modificatrices, le drainage, on a essayé d'assécher définitivement les ventricules hydropiques.

A. Ponction. — La ponction peut se pratiquer : 1° A travers les parties membraneuses du crâne non ossifié (*ponction crânienne*); 2° à travers un orifice de trépanation (*trépanoponction*) ; 3° par la région rachidienne (*ponction rachidienne*).

1° *Ponction crânienne*. — Évacuer le liquide en excès est de pratique fort ancienne, et nous croyons inutile de reproduire ici une étude historique, qu'on trouvera partout, et qui va d'Hippocrate jusqu'à nos jours, en passant par Dean Swift (1744), Conquest (1838) Malgaigne (1840), etc. Le nombre des chirurgiens qui ont opéré de la sorte est considérable, et tous les points de la voûte restés membraneux ont été ponctionnés, exception faite pour la ligne médiane où l'on a toujours, naturellement, redouté le sinus latéral. Le lieu d'élection, pour la plupart des auteurs, est la partie latérale, droite ou gauche, de la fontanelle antérieure; mais on a souvent fait passer ailleurs le trocart : par la suture fronto-pariétale, par la fontanelle postérieure. Il nous semble plus dangereux, comme l'a recommandé Langenbeck, de ponctionner la corne ventriculaire antérieure à travers la voûte orbitaire. Bouchut, enfin, conseille d'enfoncer l'instrument, par une fosse

Nuyens, *Ann. de la Soc. de méd. d'Anvers*, avril 1894, p. 147. — Durand, *Arch. prov. de chir.*, Paris, 1894, p. 522. — Chipault, *loc. cit.*, t. I, p. 735 (Bibliographie). — F. Terrier, *Progr. méd.*, Paris, 12 oct. 1895, t. II, p. 225.

nasale, à travers la base du crâne, voie aujourd'hui universellement repoussée, comme incompatible avec l'antisepsie.

Au reste, pour ces hydrocéphalies congénitales, à crâne volumineux et mou, à distension ventriculaire considérable et totale, l'endroit choisi pour la ponction n'a aucune importance. Où que l'on perfore la surface cérébrale, à 2 centimètres de profondeur, au plus, on trouve le liquide : que l'on imprime donc au trocart, tenu bien normalement à la surface, un mouvement sec, et, brusquement, on sentira cesser la résistance. A ce moment, la pointe de l'instrument est à coup sûr dans le ventricule latéral.

Quel instrument employer? On ne songe plus au couteau à cataracte, dont de Græfe s'est servi, mais on a le choix entre l'aiguille aspiratrice ou le trocart ordinaire; et, en outre, il faut déterminer quel est le calibre convenable de l'instrument.

Nous n'avons pas à revenir sur les inconvénients de l'aiguille, dont la substance cérébrale bouche aisément la lumière : dans le cas particulier, d'ailleurs, cela est bien moins à craindre, car l'épaisseur à traverser est faible. Mais l'aiguille ne peut guère être efficace que si l'on pratique l'aspiration : or la tension et la fluidité du liquide rendent l'aspiration inutile, et, par contre, la rapidité d'écoulement qu'elle implique presque forcément, peut la rendre dangereuse. C'est donc au trocart qu'on recourra de préférence; et de plus, quoi qu'en ait dit Malgaigne, on le prendra de petit calibre, car il est prudent d'éviter la décompression rapide du cerveau.

2° *Trépanoponction.* — Wernicke fut, dit-on, le premier, en 1881, à proposer de ponctionner les ventricules à travers un orifice pratiqué artificiellement à la paroi crânienne. Sans connaître ce précédent, Zenner (de Cincinnati) en 1886, et Keen, devant la Société de médecine de Philadelphie, le 7 novembre 1888, firent la même proposition. Entre temps, le 15 juillet 1888, von Bergmann avait opéré ainsi, par trépanation sur la bosse frontale, une fillette atteinte de méningite tuberculeuse ; mais l'observation ne fut publiée qu'en 1891 [1].

1. Von Bergmann, *loc. cit.*, p. 187.

A la ponction, Keen a ajouté, en 1890, le drainage et même le lavage des ventricules : nous y reviendrons, mais actuellement nous nous limiterons au manuel opératoire de la trépanoponction. La ponction est identique à celle que nous venons d'étudier : nous n'avons donc plus qu'à déterminer le lieu d'élection pour appliquer la couronne de trépan, car dans le cas particulier, pour un orifice destiné à être petit, le trépan nous semble nettement préférable à la gouge et au maillet.

Cette détermination doit être guidée par les deux *desiderata* suivants : 1° que le trocart entre avec certitude dans la cavité ventriculaire ; 2° qu'il y pénètre à travers une zone neutre de l'écorce.

Le second but n'avait qu'à être signalé pour être atteint : nous avons vu qu'il y a de la place, sur l'écorce, à côté des zones motrices et sensorielles. Quant à ne point passer à côté du ventricule, la chose est d'une extrême facilité pour les grosses hydrocéphalies de l'enfance : le cerveau est réduit à une mince coque qu'entoure une masse liquide, et il n'y a pas un point de la voûte par lequel le ventricule latéral ne soit accessible. La simplicité est moindre — sans que toutefois la complication soit encore bien grande — pour les hydrocéphalies légères, partielles surtout, avec crâne complètement ossifié. Pour ces cas, il est utile de connaître avec exactitude l'anatomie topographique des ventricules latéraux, et de posséder un procédé opératoire bien réglé.

Chez la malade à laquelle nous venons de faire allusion, Bergmann a trépané « juste au-dessus de la bosse frontale et un peu en dedans d'elle », et il a dirigé l'aiguille « d'avant en arrière, avec une légère obliquité en bas et en dedans ».

Keen[1] a proposé trois voies pour pratiquer la trépanoponction :

1° Trépaner sur le milieu de la ligne qui va de l'inion (protubérance occipitale externe), à l'extrémité supérieure de la scissure de Rolando, à 2 centimètres ou 2 cent. 1/2 sur le côté de la ligne médiane : le trocart sera dirigé vers l'extrémité interne du rebord

1. Keen, *Med. News*, 1er déc. 1888, t. LIII, p. 603; 20 sept. 1890, t. LVIII, p. 275. C'est dans ce second mémoire, reproduit *in extenso* par l'un de nous (*Rev. de chir.*, 1891, p. 45) que se trouvent les deux observations cliniques de Keen.

sus-orbitaire du même côté, il passera à travers le précunéus, et le ventricule sera ainsi abordé à quelque distance de la corne postérieure, à 3 centimètres ou 3 cent. 1/2 de la surface.

2° Trépaner à un tiers de la distance de la glabelle à l'extrémité supérieure de la scissure de Rolando et de 13 à 20 millimètres en dehors de la ligne médiane. Le trocart sera dirigé vers l'inion, traversera la première circonvolution frontale, bien en avant de la zone motrice, et le ventricule normal sera ponctionné dans sa corne antérieure, à 5 centimètres ou 5 cent. 1/2 de la surface.

La voie à laquelle Keen donne la préférence, est la suivante :

3° Trépaner à 32 millimètres en arrière du méat et à 32 millimètres au-dessus de la ligne basale de Reid. Ponctionner vers un point situé à 2 pouces 1/2, directement au-dessus du méat opposé. Le trocart traversera la deuxième circonvolution temporo-sphénoïdale et pénétrera dans le ventricule latéral, à son origine, ou dans le trajet de la corne descendante, à la profondeur d'environ 50 à 55 millimètres de la surface.

La plupart des chirurgiens qui ont opéré depuis la publication du mémoire de Keen ont choisi cette voie. C'est elle également que conseillent Masse et Woolonghan, d'après qui elle conduit directement dans le « carrefour ventriculaire ». C'est elle que l'un de nous a choisie chez quatre malades, et même dans un cas d'hydrocéphalie légère, avec crâne ossifié, l'opération a été menée à bien.

Il n'est pas nécessaire d'inciser la dure-mère pour ponctionner le cerveau mis à nu : à travers la fenêtre osseuse on peut sans cela ponctionner, comme à travers une fontanelle. Mais l'incision nous semble préférable : elle n'aggrave pas l'opération et elle met à coup sûr à l'abri contre la lésion accidentelle d'un vaisseau cérébral de quelque importance. Dans nos opérations personnelles, nous y avons eu recours sans inconvénient. D'après Sahli[1], toutefois, elle ouvre la porte à une complication grave : la hernie cérébrale. Le fait est exact lorsqu'il existe à l'intérieur du crâne une tumeur de volume notable, avec hydrocéphalie secondaire et

1 Sahli, *loc. cit.*, p. 31.

légère[1], et dans ces conditions assez spéciales nous suivrions volontiers le conseil de Sahli. Mais dans l'hydrocéphalie vraie, abondante, sans tumeur ou avec tumeur petite, l'évacuation du liquide entraîne une décompression cérébrale suffisante pour que la hernie n'ait pas tendance à se produire. En tout cas, cette complication n'a pas été observée par nous, et d'après toutes les observations publiées le véritable danger vient de la décompression cérébrale brusque. La ponction sans incision de la dure-mère sera donc réservée aux cas de trépanation palliative pour tumeur[2].

3° *Ponction rachidienne.* — L'évacuation du liquide céphalo-rachidien a été maintes fois pratiquée par ponction au niveau du canal rachidien, soit à la région cervicale, soit à la région lombaire[3].

Comme pour la ponction crânienne, nous pourrions opposer la trépanoponction à la ponction par les voies naturelles, avec une aiguille insinuée entre les arcs vertébraux. Mais malgré les essais de St. Paget, d'Essex Winter[4], nous ne croyons pas que la résection préliminaire des lames vertébrales ait grand avenir : c'est une opération par elle-même grave et difficile, bien plus difficile que la trépanation crânienne, et, de plus, elle nous semble inutile. Toujours on peut, aux régions cervicale et lombaire, faire aisément passer un trocart, un drain même, entre les lames rachidiennes[5].

1. Voy. p. 394 et 448.
2. Voy. p. 448.
3. C'est à Quincke que l'on doit les études initiales sur cette opération. Voyez *Verhandl. des X Congr. f. inn. Med.*, 1891, p. 34; 1893, p. 197, discussion : Ziemssen, Ewald, Sahli, Naunyn; *Berl. klin. Woch.*, 1891, p. 929, 965; *Samml. klin. Vortr.*, 1893, n. F., n° 67; *Berl. kl. Woch.*, 31 oct. 1895, n° 41, p. 889. — Discussion à la *Soc. de méd. berl.*, 1895 et au *Congr. des nat. all.*, 1895, d'après *Berl. kl. Woch.*, pp. 289, 308, 581, 861, 889. — Voyez le travail d'ensemble de son élève, Rieken, *Deut. Arch. f. klin. Med.*, Leipzig, 1895, t. LVI, p. 1.
4. Voy. p. 472.
5. Quincke, donne pour la région lombaire les détails anatomiques suivants : « J'ai étudié, sur trente squelettes d'adultes et douze d'enfants, la disposition des intervalles entre les arcs. Chez l'enfant, ils sont relativement plus grands, ovales ou losangiques; chez l'adulte, ils sont de forme différente, car les apophyses épineuses s'inclinent peu à peu avec l'âge et les recouvrent plus ou moins ; de plus y a des variétés individuelles que rien ne peut faire prévoir. En général, les troisième et quatrième espaces sont plus grands que le premier et le deuxième d'une part, le cinquième de l'autre ; leur largeur varie de 18 à 20 millimètres, leur hauteur de 10 à 15; il est très rare de rencontrer un espace assez petit pour que l'aiguille n'y puisse pas pénétrer. »

Entre ces deux régions, le choix n'est pas douteux : c'est à la région lombaire qu'il faut ponctionner, car au-dessous de la 2e vertèbre lombaire chez l'adulte, de la 3e chez le jeune enfant, la queue de cheval existe seule. Il n'y a plus de moelle que l'on puisse blesser si l'on fait pénétrer le trocart dans le 3e ou dans le 4e espace intervertébral. Quincke ajoute qu'à ce niveau les nerfs sont, chez l'enfant, séparés en deux faisceaux latéraux, laissant entre eux un intervalle de 5 millimètres où il n'y a que du liquide. Mais chez l'adulte ils sont, dit Chipault, réunis en un cylindre qu'entoure le liquide et que la pointe du trocart blesse fréquemment, d'où quelques douleurs : aussi Chipault[1] préfère-t-il la ponction dans l'espace lombo-sacré. Il n'y a, en ce point, que des filets nerveux insignifiants; et de plus les repères osseux sont très précis. La palpation permet toujours de déterminer avec grande netteté la dernière apophyse épineuse lombaire et la première sacrée ; et en cas de doute, on se souviendra que cette dernière est sur la même horizontale que le tubercule postérieur de la crête iliaque.

Quincke donne le manuel opératoire suivant :

« Le sujet étant couché sur le côté, les jambes un peu fléchies, on pique à 5 ou 10 millimètres de la ligne médiane, chez l'enfant juste entre deux apophyses épineuses, chez l'adulte à la hauteur du dernier tiers ou de l'extrémité de l'apophyse qui domine l'espace. L'aiguille est dirigée vers la ligne médiane, de manière à l'atteindre lorsqu'elle aura pénétré dans le cul-de-sac arachnoïdien. La profondeur à laquelle il faut piquer est, chez les plus petits enfants, de 2 centimètres, chez les adultes de 4 à 6. Très rarement j'ai eu besoin de répéter plusieurs fois la ponction pour voir s'écouler le liquide. Le diamètre des aiguilles employées a varié de 0,6 à 1,2 millimètre. Après enlèvement du stylet, la canule est mise en communication avec une éprouvette destinée à recueillir la sérosité.

« Après ablation de la canule, la plaie, débarrassée par une légère compression du sang et du liquide qui s'écoule encore, est pansée à la ouate et au collodion iodoformé. Dans les vingt-quatre heures qui suivent la ponction, le repos au lit est utile.

1. Chipault, *Rev. neurol.*, 1894, pp. 610 et 642.

« Pendant l'évacuation, le niveau du liquide dans un tube de verre mis en communication avec le conduit évacuateur est en rapport avec la pression céphalorachidienne. La respiration et la circulation provoquent des oscillations d'un à plusieurs millimètres. En outre, à des intervalles d'une minute et plus, se font de grandes oscillations, atteignant 10 et 28 millimètres, dues au changement de position du sujet, aux contractions des muscles, peut-être aux modifications de l'innervation vasculaire. »

La chloroformisation est inutile.

A cette méthode initiale, on a voulu, naturellement, apporter de ci de là quelques modifications, mais l'intérêt est médiocre d'opérer le malade assis, comme l'ont conseillé Heubner, Fürbringer; l'aspiration, proposée par Fürbringer et Goldscheider est parfaitement inutile. Quant aux trocarts et aiguilles, on peut employer ceux des aspirateurs de Potain, ou de Dieulafoy; Chipault en a fait construire qui sont gradués en centimètres et millimètres sur leur partie moyenne, en sorte qu'on sait toujours avec précision à quelle profondeur est la pointe.

L'opération est très facile. Presque toujours la pointe entre du premier coup dans le canal rachidien, et si elle rencontre une lame, en la faisant glisser de bas en haut contre ce plan osseux, on l'amène bien vite contre le ligament jaune.

Quels que soient la soient la voie choisie et le procédé employé, une précaution commune consiste à éviter la décompression cérébrale brusque. Par la ponction lombaire comme par la ponction crânienne, l'évacuation trop rapide a provoqué assez souvent des accidents tantôt légers et tantôt graves, mortels même : nous joindrons leur étude à celle des dangers du drainage, car les deux questions sont connexes. Il est impossible de fixer en centimètres cubes la quantité de liquide qu'on est en droit d'évacuer en une séance, car cela dépend et de l'intensité de l'hydrocéphalie et peut-être de la tolérance individuelle du sujet : retenons seulement, pour le moment, qu'on laissera couler *lentement* une quantité modérée de liquide.

B. Drainage. — A l'état normal, il y a communication libre entre les ventricules cérébraux et les espaces sous-arachnoïdiens, spi-

naux et encéphaliques : après bien des controverses, le fait semble aujourd'hui solidement établi. A l'état pathologique, l'oblitération des trous de Monro et de Magendie est exceptionnelle. C'est dire qu'on peut drainer, en cas d'hydrocéphalie, soit les cavités ventriculaires, soit les espaces sous-arachnoïdiens, crânien ou rachidien. A chacune de ces régions correspond un manuel opératoire un peu spécial, mais à toutes conviennent les mêmes précautions pour ralentir l'écoulement du liquide céphalorachidien.

1° *Drainage ventriculaire.* — L'établissement du drainage a été essayé, chez les enfants hydrocéphales, à travers les parties encore membraneuses du crâne. Mais nous croyons qu'en règle générale la trépanoponction préalable doit être préférée. Il est important, en effet, d'avoir ici un manuel opératoire exactement réglé. Pour éviter l'évacuation complète des ventricules, la voie temporale de Keen paraît être la meilleure.

Le manuel opératoire est avant tout celui de la trépanoponction. Puis, sur l'aiguille qui jalonne le ventricule, on introduit jusque dans la cavité séreuse, avec la pince de Lister, soit un drain de caoutchouc, soit un faisceau de crins de Florence, soit, comme l'a fait Keen, une cheville de bois échancrée, de façon à laisser le liquide s'écouler goutte à goutte seulement[1].

2° *Drainage sous-arachnoïdien.* — Le drainage sous-arachnoïdien est théoriquement possible en une région quelconque du cerveau, puisque dans toutes les anfractuosités cérébrales circule le liquide céphalorachidien. Mais en pratique, si l'on n'ouvre pas un des grands confluents, l'écoulement s'arrête presque toujours au bout de quelques instants ; les nombreuses trépanations avec incision des méninges et drainage en fournissent la preuve. La trépanation faite pour ainsi dire au hasard ne peut donc convenir qu'aux hydrocéphalies externes dont Grantham, Vautrin, Phocas ont rapporté des cas traités par le drainage.

1. Nous passons sous silence le drainage en sétou avec une sonde de caoutchouc molle (T. Zaderxowski, voy. p. 509); celui que Chaffey, Lowson (voy. p. 509) ont établi en ajustant un long tube de caoutchouc à la canule du trocart laissée en place. Ces procédés, que nous conseillons d'abandonner, ont été employés sans trépanation préalable.

Cette variété anatomique est exceptionnelle ; d'une manière générale, donc, on s'attaquera à un lac sous-arachnoïdien.

En mars 1893, Morton a fait voir, *sur le cadavre*, que pour étudier le *confluent bulbo-cérébelleux* et le trou de Magendie, il était facile de réséquer dans la fosse occipitale inférieure un fragment osseux en forme de trapèze, dont la petite base, large d'un pouce, répondait au trou occipital; après incision de la dure-mère, puis de l'arachnoïde, on a directement sous les yeux la toile pie-mérienne du 4e ventricule. Parkin ne tarda pas à appliquer ce procédé sur le vivant et il constata que l'opération était assez aisée ; il insinua sous le cervelet une sonde courbe, par laquelle il vit sortir 2 à 3 onces de liquide ; il termina en mettant sous la dure-mère un drain de petit calibre.

Chipault[1] préfère le drainage du *lac sylvien*, et il indique la technique suivante : « L'ouverture crânienne se fera à la jonction du 1er et du 2e dixièmes de notre ligne sylvienne, ou, anatomiquement, à 1 cent. 1/2 en arrière et au-dessus du tubercule rétro-orbitaire, pas plus en arrière, pour éviter l'artère méningée. Pour cette même raison, la dure-mère sera incisée suivant les 3/5 antérieurs de la circonférence de l'orifice et rabattue en arrière. L'opération sera terminée par la ponction avec un trocart, l'incision avec un bistouri, ou la déchirure avec deux pinces à disséquer du feuillet viscéral de l'arachnoïde. »

3° *Drainage sous-arachnoïdien rachidien.* — Deux fois sans laminectomie, deux fois avec laminectomie, Essex Wynter[2] a drainé par voie rachidienne l'espace sous-arachnoïdien. Après la ponction lombaire par le procédé de Quincke, Sahli a tenté d'établir le drainage avec un drain de caoutchouc, ou une canule métallique ; ce drainage a été inefficace ou mal toléré, et Sahli y a renoncé.

Nous signalerons ici une sorte d'intermédiaire, imaginé par Quincke, entre la ponction et le drainage. L'opérateur cherche à faire à la dure-mère une incision de quelque étendue, par laquelle le liquide céphalo-rachidien s'infiltre peu à peu dans les tissus voisins. « Au point où la ponction a été faite, dit Quincke, j'introduis

1. Chipault, *loc. cit.*, t. I, p. 724.
2. Voy. p. 472.

un couteau en forme de laucette, de manière à inciser longitudinalement la paroi postérieure du sac dural. J'ai eu l'occasion de constater plusieurs fois que cette incision siégeait bien où j'avais voulu, et qu'elle n'avait produit aucune lésion des nerfs de la queue de cheval. Dans deux cas d'hydrocéphalie infantile, elle a manifestement entraîné un œdème de la région sacro-lombaire et un abaissement durable de la pression intradurale, œdème et abaissement dus sans doute, l'un et l'autre, à l'écoulement persistant du liquide céphalorachidien. »

Dangers des ponctions et du drainage. — Quel que soit le procédé employé, quelle que soit l'affection traitée, l'évacuation immédiate du liquide céphalorachidien et le drainage consécutif doivent être lents [1] ; que si l'on fait la ponction non suivie de drainage, on devra préférer les ponctions répétées avec évacuation modérée, aux évacuations abondantes, en une seule séance.

Pour la ponction crânienne simple, déjà il y a une cinquantaine d'années ce précepte, malgré les assertions de Malgaigne [2], était considéré comme valable par tous les auteurs qui s'étaient occupés de la question, et actuellement il semble définitivement établi.

La ponction lombaire est tout à fait comparable à la précédente. On peut la considérer comme une opération assez bénigne, mais quoi qu'on en ait parfois prétendu, elle présente des dangers réels. Comme le dit Chipault dans une étude récente [3] : « Même en laissant de côté la possibilité d'une infection méningée, qu'il suffit d'être propre pour éviter, la ponction reste encore susceptible d'un certain nombre d'accidents. Parfois, ils sont bénins et consistent en une simple élévation de la température avec convulsions généralisées, céphalée intense et ne durant que quelques minutes ou quelques heures; parfois ils sont graves : l'hyperthermie considérable, la petitesse excessive du pouls, la lenteur extrême de la respiration, mènent en quelques heures à une mort plus ou moins rapide.

1. Voy. pp. 482, 488, 489.

2. Malgaigne, *Bull gén. de thérap.*, Paris, 1840, t. XIX, pp. 232 et 234. Dans ce cas, l'enfant, opérée le 25 avril, est morte le 19 mai. Il faut d'ailleurs reconnaître que les accidents cérébraux immédiats ont été légers et bien supportés.

3. Chipault, *Tribune médicale*, 1895, p. 751; *Gaz. hebd. des sc. méd. de Bordeaux*, 1895, p. 482.

Des exemples ont été cités à la suite de ponctions dans l'hydrocéphalie simple (Quincke), dans l'hydrocéphalie symptomatique des tumeurs (Lichtheim), dans les méningites tuberculeuses (Quincke, Wall). Dans quelques-uns de ces cas, on a constaté — et c'est une constatation qui, croyons-nous, est valable pour tous — une congestion intense des centres nerveux : sans doute l'encéphale, hyperhémié avant la ponction, n'a pu supporter l'afflux sanguin nouveau, résultant de l'écoulement du liquide céphalo-rachidien et de l'abaissement consécutif de la pression intracrânienne. Il est donc plus que probable que les évacuations peu abondantes ont beaucoup moins de chances de provoquer ces accidents que les évacuations larges; nous aurons à revenir sur les conséquences pratiques de cette constatation[1]. »

Quant au drainage intraventriculaire, ses dangers ne sont plus à démontrer ; un nombre considérable des opérés ont succombé en quelques heures. C'est pour cela que Keen a conseillé de drainer soit avec un faisceau de crins de Florence, soit avec une cheville de bois simplement échancrée en un point de sa circonférence. De la sorte, l'écoulement du liquide est lent. Avec un drain en caoutchouc, au contraire, il est souvent trop rapide. Une observation de Keen montre bien l'intérêt qu'il y a à éviter une décompression cérébrale brusque : des convulsions dues à l'écoulement trop rapide du liquide ventriculaire furent modérées séance tenante par l'injection d'eau salée dans le ventricule drainé[2].

On aurait tort, toutefois, de croire que le drainage libre, avec un tube de caoutchouc, soit constamment mortel et définitivement condamné. L'un de nous l'a pratiqué quatre fois et a obtenu un succès, une mort assez tardive, le sujet ayant une volumineuse tumeur cérébrale, deux morts rapides seulement. Il convient d'ajouter

1. Nous citerons encore un travail tout récent de Fürbringer (*Centr. f. inn. Med.*, Leipzig, 4 janvier 1896, p. 1) sur la mort subite après la ponction lombaire.

2. Dans l'observation citée p. 509 et où Keen a cherché à pallier, par le drainage ventriculaire bilatéral, les accidents causés par une tumeur du cervelet, l'irrigation ventriculaire à l'eau boriquée a été également pratiquée et bien supportée. Divers auteurs attribuent à l'un de nous un lavage analogue; ainsi Masse et Wooloxghan, *loc. cit.*, p. 34; et notre maître F. Terrier (*Progr. méd.*, Paris, 12 oct. 1895, t. II p. 226) spécifie même que c'est avec de l'eau boriquée à 8 p. 1000. Or nous n'avons jamais lavé les ventricules que nous avons ponctionnés ou drainés.

que les deux premiers malades étaient des enfants assez âgés, à crâne soudé et modérément volumineux, tandis que ceux qui ont succombé étaient de jeunes enfants à hydrocéphalie progressive, consécutive une fois à l'ablation d'un spina bifida sous-occipital. Une de ces observations est relatée dans un des chapitres précédents (obs. XXV); voici les trois autres :

Observation XXVIII. — *Hydrocéphalie ventriculaire. Drainage. Amélioration.* (A. Broca, *Rev. de chirurgie*, 10 janvier 1891, p. 39. Observation un peu résumée).

Le nommé Cap... est âgé de trois ans. L'enfant serait venu au monde avec la tête normale.

Vers sept mois, il a eu une forte convulsion. Depuis cet âge, il a souffert de temps à autre de convulsions, moins fortes il est vrai; le sommeil a toujours été agité, mais surtout la mère dit que c'est à partir de ce moment que la tête a commencé à grossir, et on n'a pas tardé à remarquer « qu'elle était marquée d'une croix » par des rigoles « comme une côte de melon ».

L'enfant ne s'était jamais bien tenu sur les bras, toujours il avait été « mou » et il avait fallu le porter à deux bras. Cette faiblesse musculaire générale a d'ailleurs toujours persisté, et l'enfant n'a jamais pu marcher, jamais davantage il n'a pu parler.

Il y a un an, est survenue une nouvelle attaque convulsive grave, qui a duré pendant quelque temps et a laissé à sa suite une hémiplégie droite passagère. Les convulsions, qui se répétaient un grand nombre de fois dans le jour et dans la nuit, occupèrent d'abord le membre supérieur droit, projeté brusquement en avant comme pour donner un coup de poing.

Puis, survinrent des secousses analogues dans le membre inférieur droit. Au bout de quinze jours environ, ces convulsions diminuèrent beaucoup, dans le bras d'abord, puis dans la jambe. Mais elles furent remplacées par une hémiplégie incomplète avec contracture. Le membre supérieur était dans la flexion, les doigts ne remuaient guère, mais peu à peu, en quelques semaines, la contracture disparut, ne laissant à sa suite que de la maladresse de la main.

L'enfant semblait alors commencer un peu à poser le pied par terre, en étant soutenu sous les aisselles, lorsqu'il y a trois mois (fin de juin ou commencement de juillet 1890) il fut pris de nouvelles convulsions, occupant cette fois les membres gauches, le supérieur d'abord, puis l'inférieur. Il en resta une hémiplégie gauche avec contracture.

L'aspect du crâne est caractéristique : son volume, trop considérable,

forme contraste avec la petitesse de la face. Les os de la voûte sont soudés, les fontanelles sont oblitérées, mais ils forment des saillies et les sutures, appréciables à la palpation, permettent de délimiter les pariétaux, l'occipital, le frontal surtout. Les dimensions de la tête sont les suivantes : circonférence à la base, 48 centimètres; arc de cercle de la protubérance occipitale à la racine du nez, 33 centimètres; entre les deux conduits auditifs externes, 35 centimètres.

Le regard est vague, hébété, parfois d'une fixité extraordinaire, parfois rendu strabique par des mouvements irréguliers des yeux. La parole est nulle. L'enfant pousse de temps à autre des cris inarticulés et projette en avant, convulsivement, ses membres supérieurs. La mastication, la déglutition sont très imparfaites. L'enfant ne peut manger que des bouillies, du pain trempé, et encore faut-il souvent que la mère pousse avec le doigt les aliments jusque dans le pharynx. Les membres inférieurs sont flasques, mal musclés, grêles, incapables de porter l'enfant. Le membre supérieur droit est faible, mais n'est ni paralysé, ni contracturé. Le membre supérieur gauche est contracturé en flexion. L'intelligence est très faible; l'enfant reconnaît cependant les personnes de son entourage. Toutes les dents sont cariées et les douleurs qui en résultent sont peut-être, pour une partie au moins, la cause de la difficulté de la mastication et de l'agitation nocturne.

Les membres sont uniformément maigres et grêles, mais on ne constate pas d'atrophie musculaire à proprement parler. Les membres du côté droit ne présentent, non plus que le membre inférieur gauche, aucune altération appréciable de la motilité, ni de la sensibilité, ni des réflexes tendineux. Seul le membre supérieur gauche offre les désordres suivants : il existe un certain degré de contracture spasmodique de tout ce membre, déterminant une déformation dans la demi-flexion. Cette déformation n'est pas constante, en ce sens que la contracture n'est pas absolue et que des mouvements (plus étendus au bras et à l'avant-bras qu'aux doigts et à la main) sont possibles. Les mouvements faits par le malade ont le caractère athétosique. Lorsqu'on cherche à provoquer des mouvements passifs sur les divers segments du même membre, on éprouve un sentiment de résistance élastique, égale pour la flexion et l'extension. Les réflexes tendineux du même membre sont exagérés.

L'opération est pratiquée le 16 *septembre* 1890.

Après incision en croix dont les deux branches se coupent à angle droit au niveau d'un point situé à 3 centimètres au-dessus et 3 centimètres en arrière du méat auditif externe droit, j'appliquai une couronne de trépan de 1 centim. 1/2 de diamètre. Dans l'orifice ainsi créé, la dure-mère apparut, bombant nettement et se mettant presque

de niveau avec la face externe des os du crâne; de plus, elle ne présentait aucun battement.

Je l'incisai crucialement, de la pointe du bistouri, et j'aperçus l'écorce cérébrale, qui bombait autant et ne battait pas davantage.

J'enfonçai alors franchement le gros trocart de l'aspirateur Potain, en visant à peu près le méat auditif du côté gauche. A 4 centimètres de profondeur environ, je sentis que la résistance faisait défaut; je retirai le trocart et dans l'aspirateur s'écoula environ un verre à liqueur de liquide clair. Par l'orifice de la canule du liquide s'écoula alors lentement, tandis que le long de la canule j'introduisais un drain. Il s'écoula, pendant tout ce temps, lentement, du liquide rosé qui ne put être recueilli; j'évalue sa quantité à 50 ou 60 grammes, soit environ un verre à bordeaux. Après l'écoulement de ce liquide, le cerveau cessa de bomber et se mit de niveau avec la face interne du crâne en même temps qu'il présentait des battements normaux.

Le lendemain matin (20 *septembre*) le pansement dut être changé, car il était traversé par un liquide rosé qui suintait à l'extérieur.

Le 26 *septembre*, au septième jour révolu, j'enlevai les points de suture en laissant seulement celui qui tenait le drain. Il n'y avait pas trace de rougeur ni de suppuration. La réunion immédiate était parfaite.

Le pansement suivant fut fait le 3 *novembre*, les pièces enlevées étaient parfaitement sèches. Je retirai donc le drain, rien ne s'écoula par l'orifice cutané.

Dernier pansement le 10 *novembre*, et à cette date, l'enfant peut quitter l'hôpital.

L'amélioration à ce moment était évidente, car la contracture du membre supérieur droit avait entièrement cessé, et l'enfant pouvait, de cette main, saisir des objets même assez lourds.

L'amélioration a commencé à partir du sixième ou septième jour, et elle s'est achevée à peu près en dix ou douze jours. Le regard est plus vif; en tous cas, depuis une quinzaine de jours, je n'ai plus constaté ces strabismes momentanés que j'avais notés le premier jour. D'autre part, l'enfant ne pousse plus de cris inarticulés et son sommeil est plus tranquille. Les mouvements convulsifs ont diminué, mais il en reste encore aux membres supérieurs. Enfin depuis quelques jours l'enfant recommence à se porter un peu sur les pieds, en étant soutenu sous les aisselles, comme avant la crise d'il y a trois mois. La déglutition n'est pas améliorée.

La disparition de la contracture a été vérifiée le 13 *octobre*, pas de raideur.

Tous les mouvements passifs sont possibles, ainsi que les mouvements actifs de préhension; les réflexes sont encore exagérés.

Le 18 *février* 1891 (*Soc. de chir.*) : l'enfant est revenu à l'état où il était avant la crise de convulsions que lui avait laissées une contracture du membre supérieur gauche et une faiblesse des jambes telle qu'il ne pouvait se tenir debout. La contracture, qui s'est dissipée en huit jours après l'opération, n'a pas reparu ; il n'y a même plus d'exagération des réflexes tendineux. L'enfant se tient debout en donnant la main ; son regard est devenu droit et sa santé générale est bonne. Mais il ne marche presque pas et ne parle pas.

Depuis, j'ai eu à divers reprises des nouvelles de mon opéré, dont l'état est resté le même. La contracture n'a pas reparu.

Observation XXIX. — *Drainage d'un ventricule pour hydrocéphalie consécutive à l'opération d'un spina-bifida. Mort.* (A. Broca, 7e *Cong. fr. de chirurgie*, p. 695).

Marthe Th..., née le 21 juillet 1892, fut amenée à l'hôpital Trousseau peu de temps après sa naissance. Elle portait à la région sous-occipitale une tumeur congénitale, du volume d'une noix, un peu réductible, sans phénomènes de compression cérébrale, arrondie, de consistance uniforme, se tendant pendant les efforts, les cris, se continuant manifestement par un pédicule avec l'intérieur du rachis entre les 2e et 3e vertèbres cervicales. Le père, égoutier, âgé de vingt-sept ans, est bien portant ; la mère, âgée de dix-neuf ans, est de très bonne santé ; elle dit avoir eu il y a cinq ans un commencement d'eczéma, mais actuellement elle n'a aucune trace de syphilis, ni maux de tête, ni maux de gorge, ni éruption cutanée ou muqueuse ; une autre fille, âgée de vingt-huit mois, est très bien portante.

Pendant deux mois environ, la tumeur resta stationnaire, puis elle se mit à grossir, sans motif connu, et, en une quinzaine de jours, elle passa des dimensions d'une noix à celles d'une grosse mandarine. L'état général restait d'ailleurs fort bon et l'enfant s'élevait très bien, au sein. Aucun phénomène paralytique ou convulsif. La tumeur, régulièrement arrondie, est recouverte d'une peau saine et séparée du crâne et de la nuque par un sillon profond, où il y a un peu d'intertrigo. Pas d'angiome à son niveau ; pas d'hypertrichose. En présence de cet état local s'aggravant, avec menace de rupture, et de cet état général excellent, je me décidai à intervenir en date du 1er *octobre*.

J'incisai sur la ligne médiane la peau qui était à ce niveau épaisse et bien nourrie. Sous elle je trouvai une poche fibreuse que je fendis et que je vis se continuer dans la profondeur, dans un orifice osseux admettant le bout du petit doigt. J'isolai cette poche jusqu'à son pédicule, comme un sac herniaire, et contre le plan osseux je la fermai par une suture en bourse à la soie. Puis je posai un plan de sutures transver-

sales en capitons perdus, à la soie également, et je terminai par la suture de la peau, réduite par un coup de ciseaux, de chaque côté, à l'état de deux petits lambeaux latéraux. Réunion sans drainage. L'enfant fut emportée par sa mère et continua à prendre le sein comme si de rien n'était. La réaction générale fut nulle et lorsque, le 11 *octobre*, je retirai les fils, le résultat local était excellent.

Mais à ce moment commençait déjà à se manifester une tension des fontanelles avec élargissement des sutures et peu à peu la tête se mit à augmenter de volume, le front se mit à bomber, les os à se disjoindre, les yeux à loucher et bientôt il y avait une hydrocéphalie tout à fait caractérisée. La marche de cette hydrocéphalie fut d'abord lente, progressive, puis elle devint plus rapide. Dans les huit derniers jours, la tête doubla presque de volume, la peau du crâne, de coloration rouge, se sillonna de grosses veines, tous les os jouèrent les uns sur les autres, séparés par des espaces fluctuants. L'état général restait bon, toutefois; l'enfant tétait bien, n'avait ni convulsions, ni paralysie.

Néanmoins je jugeai que la situation était grave et que l'abstention devait être suivie de mort à assez brève échéance. Je parlai donc à la mère, après plusieurs jours d'hésitation, d'une opération possible, mais en avertissant très nettement : 1° que la mort très rapide pouvait en être la conséquence; 2° qu'en cas de survie immédiate le résultat définitif était absolument inconnu.

La question ainsi posée, l'opération fut acceptée, et je fis, le 25 *novembre*, la trépanation du ventricule latéral gauche. Les dimensions prises avant l'opération étaient les suivantes : circonférence à la base 53 centimètres; diamètre fronto-occipital, 365 millimètres; diamètre biauriculaire, 32 centimètres. La température est de 37°,5. L'incision de la première intervention est cicatrisée.

Incision cruciale ayant son point de croisement à environ 3 centimètres en arrière au-dessus du trou auditif externe. Sous la peau et le péricrâne se trouve en avant le pariétal, mais en arrière un tissu simplement fibreux. Cette membrane, formée par la dure-mère et le péricrâne fut incisée, puis d'un coup de ciseaux je sectionnai l'angle postéro-inférieur du pariétal. Le cerveau se trouva alors à nu. A ce moment l'enfant respirait mal : il fallut même lui faire quelques mouvements de respiration artificielle.

J'enfonçai alors un trocart, en visant à peu près le conduit auditif du côté opposé; j'eus immédiatement la sensation que j'entrais dans une poche, et la pointe une fois retirée il sortit par la canule un jet de liquide céphalorachidien. Je pus en recueillir 300 grammes dans un verre, mais il s'en perdit certainement davantage encore et la quantité

évacuée a dû être d'environ un litre. Pendant cet écoulement, la respiration fut profonde et régulière, la chloroformisation fut très bien supportée. A la fin, le crâne était affaissé et flasque comme une outre vide, les os mobiles les uns sur les autres étaient réunis par bourrelets cutanéo-fibreux.

Je remplaçai le trocart par un drain de moyen calibre, porté sur une pince à disséquer, dont l'introduction fut très facile, et je terminai par une suture de l'incision cutanée, le drain étant pris dans un des crins de Florence; j'appliquai enfin de la gaze au salol, du coton hydrophile, et du coton ordinaire; le tout assujetti par une bande assez serrée, et en tâchant que la compression partout égale maintînt à peu près la forme sphérique du crâne.

L'enfant à ce moment respirait bien. Elle fut reportée dans son lit et à partir de ce moment s'affaiblit peu à peu, refusa de téter. A 6 heures du soir, le pansement, traversé par le liquide céphalo-rachidien, dut être renouvelé. La température était de 37 degrés. L'opérée succomba sans avoir présenté ni convulsion, ni agitation, à 2 heures du matin.

A l'*autopsie*, on constate d'abord la disjonction énorme de toutes les sutures, les dimensions colossales de toutes les fontanelles. Du côté du spina-bifida opéré, il n'y avait aucune récidive. De l'orifice osseux, situé au-dessous de l'atlas, partait un pédicule fibreux creux qui allait adhérer à la face postérieure de l'extrémité supérieure de la moelle. Le cerveau était flasque, énorme; on n'y trouvait aucune trace d'inflammation, ni à la convexité, ni à la concavité. Les ventricules latéraux, extrêmement spacieux, étaient vides de tout liquide. Cervelet de volume normal.

Observation XXX. — *Hydrocéphalie. Drainage ventriculaire. Mort.* (A. Broca, inédite.)

Bern… (Germaine), deux ans et demi, entrée le 3 avril 1895 à l'hôpital Trousseau, salle Denonvilliers.

Hérédité nulle. Pendant la grossesse, la mère a subi des émotions nombreuses et intenses. L'enfant est née à sept mois et a été élevée au sein par sa mère jusqu'à l'âge de dix-huit mois. Vers huit mois, elle a présenté des convulsions violentes et à ce moment la tête a commencé à grossir. Traitement sans grand effet par KBr et KI.

Actuellement, tête volumineuse : 49 centimètres de circonférence. L'enfant n'y voit pas, est toujours somnolente, crie constamment, mais ne témoigne aucune connaissance; elle entend bien, elle ne peut supporter le poids de sa tête. Les fontanelles sont soudées.

Avant l'opération, la température a été :

3 avril,	soir	. . . .	38
4 —	matin	. . . .	37°,7
—	soir	. . . .	38
5 —	matin	. . . .	38°,5
—	soir	. . . .	37°,5
6 —	matin	. . . .	38°,2
—	soir	. . . .	38°,7
7 —	matin	. . . .	38°,1

Le 7, matin, drainage du ventricule gauche. Le crâne est extrêmement épais.

Le soir, T. 40°,5. Mort à sept heures du soir.

A l'*autopsie*, aucune lésion grossière n'expliquait l'hydrocéphalie.

Le drainage sous-arachnoïdien est certainement moins grave; les opérés de Phocas, de Vautrin, l'ont fort bien supporté.

C. Injections modificatrices. — Nous avons déjà dit dans quelles conditions Keen a pratiqué le lavage des ventricules, pour remédier à l'écoulement trop rapide du liquide céphalorachidien. Le but est bien différent quand on se propose, par une injection modificatrice, d'assécher la surface ventriculaire. Cette idée a été mise en pratique il y a bien des années déjà, et par exemple on a injecté dans les ventricules des solutions iodées. C'est une méthode à abandonner.

D. Évacuation suivie de compression. — Cette méthode mixte ne paraît pas plus efficace que l'évacuation simple. Il est facile de comprimer le crâne avec des bandes de tarlatane ou avec une calotte en diachylon, mais cela paraît inutile.

Indications thérapeutiques. — Quand convient-il de recourir aux méthodes chirurgicales? Parmi les procédés que nous venons d'énumérer, auquel donner la préférence? Ces questions, fort étroitement unies, ne peuvent être résolues que si on tient compte des différences anatomiques et étiologiques que nous avons établies dès le début de ce chapitre. Nous répéterons, en effet, que l'hydrocéphalie est une lésion et non une maladie, que dès lors des conclusions générales sont impossibles à établir.

A. Role de la syphilis. — Il est certain qu'il y a des hydrocé-

phalies qui surviennent chez les syphilitiques, surtout en cas de syphilis héréditaire. Chez les adultes, cela s'observe surtout par gommes du mésocéphale; ces gommes ont une action mécanique identique à celle des autres tumeurs de la même région[1], c'est une question de siège et non de nature. Dans la syphilis héréditaire, il peut en être de même, mais le fait est assez rare, et d'ordinaire on ne trouve à l'autopsie aucune lésion bien localisée et bien caractéristique. Mais le fait est que les sujets atteints d'hydrocéphalie congénitale ou débutant en bas-âge, sont souvent tarés par la vérole, et il est incontestable que le traitement spécifique est parfois doué d'une efficacité réelle. L'un de nous a soigné avec succès, à l'hôpital Trousseau, un garçon de 18 mois qui présentait, avec une hydrocéphalie légère, un décollement épiphysaire de l'extrémité supérieure de l'humérus gauche. Il a vu par hasard, il y a quelques jours, un enfant auquel Fochier (de Lyon) a enrayé de la sorte une hydrocéphalie consécutive à l'extirpation d'un spina-bifida[2]. Heller a publié il y a quelques années une guérison complète[3].

Cela prouve donc que toujours on devra tenter l'action du traitement spécifique. On saura d'ailleurs que l'échec ne démontrera pas que la syphilis doive être mise hors de cause : elle peut fort bien avoir entraîné une sclérose oblitérante définitive, rebelle à l'iodure et au mercure[4].

B. Méningites. — La méningite tuberculeuse est, de toutes les méningites, celle où l'hydrocéphalie a le plus, de tout temps, frappé les observateurs : mais nous avons déjà étudié son traitement chirurgical[5].

Dans les autres méningites, l'hydrocéphalie a été jusqu'à présent moins étudiée; on ne connait guère son rôle, son intensité, ses

1. Voy., p. 496, notre obs. personnelle, et plusieurs autres, p. 509.

2. Fochier a signalé ce fait au *Congrès de chirurgie*, en 1894, à la suite de la communication où l'un de nous a montré que presque tous les sujets guéris opératoirement de spina-bifida deviennent hydrocéphales; il n'en est pas fait mention au procès-verbal. L'enfant a été présenté en octobre 1895 à la consultation de l'hôpital Trousseau. Il s'élève bien; on reconnaît d'ailleurs immédiatement par l'inspection du crâne qu'il a été hydrocéphale.

3. Heller, *Deut. med. Woch.*, Leipzig, 1892, n° 26, p. 608.

4. Voy. Négrié, *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1888-89, pp. 191, 195, 201, 209.

5. Voy. p. 468.

variétés anatomiques. A notre connaissance, le bilan de la chirurgie est réduit actuellement aux trois observations suivantes, dues à Mayo Robson, à Hahn, à Glym et Thomas[1].

MAYO ROBSON[2]. Une fille de dix ans, n'ayant pas d'antécédents morbides, eut le 19 *décembre* 1888 de la fièvre avec otalgie gauche; au troisième jour se déclara une otorrhée, qui persistait lorsque, le 19 *janvier* 1889, l'enfant fut admise à l'hôpital. On constata alors une température de 40°,5, de la rigidité de la nuque, des secousses convulsives de la commissure labiale droite avec hémiparésie droite, de la céphalalgie gauche, de la névrite optique. L'hémiparésie s'aggrava vite, s'accompagna d'aphasie. Le 7 *février* 1889, Mayo Robson trépana sur le centre du bras et sous la dure-mère saine trouva le cerveau privé de battements; dans l'espoir de trouver du pus, il pratiqua plusieurs ponctions infructueuses et finalement il enfonça l'aiguille jusque dans le ventricule latéral. Une demi-once de liquide clair s'écoula et les pulsations cérébrales reparurent. Pas de drainage. Dès le lendemain quelques mouvements revinrent dans les membres, dans le bras d'abord; au troisième jour, l'enfant pouvait répondre aux questions simples. Au bout d'un mois, les symptômes paralytiques avaient disparu, et six mois plus tard l'opérée était revue parfaitement bien portante.

HAHN[3]. Le malade, âgé de trente ans, fut envoyé à l'hôpital avec le diagnostic de tumeur cérébrale. Pas d'antécédents syphilitiques, mais, par contre, alcoolisme marqué. A son entrée, on notait de la déviation de la langue à gauche, une diminution du goût, des bourdonnements d'oreille et des douleurs sourdes dans la tête. Depuis *novembre* 1891, l'acuité visuelle avait complètemeut disparu à gauche, et commençait à s'affaiblir à droite. Perte de mémoire. Immobilité pupillaire à droite. On diagnostiqua un kyste hydatique dans le lobe frontal et on résolut de l'aborder en taillant un lambeau ostéo-cutané quadrangulaire à base dirigée du côté de la région temporale; l'os fut taillé en biseau. La dure-mère n'offrait pas de pulsations; après son incision, la substance cérébrale fit hernie au dehors.

Il n'y avait point de tumeur, et on dut abraser la partie de substance cérébrale herniée, dans l'impossibilité de la réduire. Enfin on pratiqua une ponction exploratrice qui fit sortir des ventricules 100 grammes de liquide.

1. SCHILLING (*Münch. med. Woch.*, 7 janvier 1896, p. 8, obs. III) vient de publier l'observation d'un enfant de deux mois qu'il aurait guéri d'une hydrocéphalie aiguë par ponction du ventricule latéral gauche. Le succès a six mois de date.

2. MAYO ROBSON, *Brit. med. Journ.*, London, 6 déc. 1890, t. II, p. 1292.

3. HAHN, *Verh. der deut. Ges. f. Chir.*, Berlin, 1893, t. XXI, 1re partie, p. 46.

Cette intervention un peu accidentée détermina une guérison rapide. Le malade recouvra la mémoire, les douleurs cessèrent et l'acuité visuelle de l'œil droit revint notablement. Il s'agissait donc d'une hydrocéphalie comme on en voit survenir chez des alcooliques, dans la méningite cérébro-spinale.

Glym et Thomas[1]. Un garçon de dix-huit ans entra à l'hôpital le 5 *mars* 1895; depuis dix-huit mois, il souffrait d'accidents peu à peu aggravés : céphalée occipitale, vertiges, chutes sans perte de connaissance, décroissance graduelle de la mémoire et de la vue; tête volumineuse (62 centimètres); nystagmus, paralysie oculaire (IV). Après échec de la médication antisyphilitique, on explora la fosse cérébelleuse droite, le 17 *avril* 1895. Dès que la rondelle osseuse eût été enlevée, la dure-mère, privée de pulsations, fit une saillie considérable. Elle fut incisée, le doigt introduit sous le cervelet ne révéla rien d'anormal et explora ainsi la face inférieure du lobe cérébelleux droit, du vermis et un peu du lobe cérébelleux gauche : puis le doigt fut dirigé vers le quatrième ventricule, rencontra une saillie molle qui disparut aussitôt, et ne trouva aucune tumeur. Quand on retira le doigt, un jet de liquide s'écoula, le cervelet cessa de faire hernie et la respiration se régularisa. Il était évident que le doigt avait effondré le voile médullaire postérieur, qui ferme en arrière le quatrième ventricule et avait fait cesser l'hydrocéphalie. Suture de la dure-mère. Drainage extérieur seulement. Peu à peu cessation des accidents et enfin guérison complète. Il est possible que dans ce cas l'oblitération du foramen du voile médullaire postérieur ait été produite par une méningite chronique bénigue[2].

Nous ignorons quelle est la nature exacte des lésions dans les trois observations que nous venons de résumer. Certains auteurs ont attribué la première à la tuberculose : c'est une hypothèse que rien ne confirme et on peut aussi bien, sinon mieux, invoquer une méningite subaiguë d'origine auriculaire. Mais il est plus prudent d'imiter Mayo Robson, Glym et Thomas et d'enregistrer le fait sans chercher à remonter à la cause. Les études récemment entreprises, en Allemagne surtout, nous démontrent que la ponction lombaire possède une valeur diagnostique importante, en

1. Glym et Thomas, *Lancet*, London, 2 nov. 1895, p. 1106.

2. Neurath (*Club méd. de Vienne*, 30 oct. 1895; *Wien. med. Presse*, p. 1720) a récemment publié l'autopsie d'un enfant de onze ans chez lequel existait une hydrocéphalie avec occlusion du trou de Magendie par leptoméningite locale, probablement consécutive à la scarlatine.

nous fournissant du liquide céphalorachidien que l'on peut examiner histologiquement, bactériologiquement et chimiquement. Nous aurons donc, à l'avenir, des observations complètes et probantes, où la nature du mal sera élucidée; mais actuellement, les documents nous font défaut, et cette critique générale s'adresse aux méningites réputées tuberculeuses guéries avec ou sans intervention chirurgicale. Tout ce que nous pouvons conclure, c'est que dans certaines méningites, de nature indéterminée mais curables, l'hydrocéphalie aiguë, subaiguë ou chronique s'établit et cause par elle-même des accidents spontanément irrémissibles, mais capables de céder après l'évacuation du liquide, ce liquide ne se reproduisant pas.

Lorsqu'on diagnostiquera une de ces hydrocéphalies, le mieux sera de s'adresser d'abord à la ponction lombaire. On vérifiera de la sorte si l'évacuation du liquide amène une amélioration symptomatique, et si, dès lors, il y a soit hydrocéphalie externe, soit hydrocéphalie interne avec perméabilité du trou de Magendie. Si l'on juge ensuite qu'une intervention plus complète est indiquée, il nous est impossible de formuler des règles précises. Sachons seulement qu'aucun des trois chirurgiens cités n'a drainé : la simple ponction leur a suffi. Deux faits sont insuffisants pour que nous puissions conclure, d'autant plus que chez le malade de Mayo Robson, on cherchait un abcès auriculaire et c'est, à vrai dire, par hasard qu'a été instituée la thérapeutique efficace.

C. Tumeurs. — Nous n'avons rien à ajouter à ce que nous avons dit précédemment sur le traitement palliatif des tumeurs cérébrales accompagnées d'hydrocéphalie, sur les indications de la trépanation simple, de la ponction ou du drainage des ventricules[1].

D. Hydrocéphalie essentielle. — 1° *Indications thérapeutiques générales.* — L'épithète « essentielle » ne veut rien dire : elle peut tout au plus servir à masquer notre ignorance. Elle signifie seulement qu'à l'autopsie de certains enfants hydrocéphales, on ne trouve aucune lésion causale nettement caractérisée. A mesure que nos moyens d'investigation se perfectionnent, ces faits deviennent

1. Voy. p. 437.

plus rares et nous méconnaissons moins qu'autrefois certains arrêts de développement, certaines lésions pathologiques. C'est ainsi qu'il y a quelques années, Chiari[1] a mis en évidence le rôle fréquent des lésions du cervelet dans l'hydrocéphalie congénitale.

Aucune conclusion ne peut être tirée des cas où, le sujet étant mort, l'autopsie n'a pas été pratiquée. Bien peu probants aussi sont ceux où la guérison aurait été obtenue, en mettant à part, bien entendu, les malades qui ont dû le salut au traitement antisyphilitique. Ils prouvent tout au plus que quelquefois la lésion causale est soit éteinte, soit d'une importance secondaire relativement à l'hydrocéphalie qu'elle a engendrée.

En fait, nous ignorons tout, nous ne pouvons donc que tâtonner dans nos essais thérapeutiques, et dès lors, personne ne s'étonnera que les résultats soient jusqu'à présent des plus médiocres. Si bien que divers auteurs conseillent de renoncer à des tentatives opératoires trop souvent mortelles et anatomiquement frappées d'impuissance : c'est, par exemple, l'opinion très nette de Picqué et Février, de Bilhaut[2]. Nous sommes loin d'être enthousiastes, mais nous croyons qu'une désespérance aussi absolue dépasse les bornes et que dans certaines conditions l'intervention opératoire peut donner sinon des guérisons, au moins des améliorations appréciables. On objecte alors, nous le savons, qu'il ne s'agit pas d'hydrocéphalie « vraie » et c'est, par exemple, la critique adressée à l'observation publiée en l'année 1891 par l'un de nous.

Dans ce cas, le drainage ventriculaire a été bien supporté et il a fait cesser un phénomène spécial, une contracture d'un bras. Est-il utile, pour arriver à ce mince résultat, d'entreprendre une opération grave, chez un enfant destiné à rester idiot? On est parfaitement en droit de le contester, et l'analyse de notre pratique personnelle va prouver que nous ne sommes pas loin de cet avis. Mais dire que le drainage ventriculaire ayant été pratiqué 12 fois avec 11 morts rapides et 1 seul succès opératoire, celui

1. Chiari, cité par Picqué et Février.

2. Picqué et Février, *Congr. franç. de chir.*, Lyon, 1894, t. VIII, p. 324. — Bilhaut, *Ibid.*, p. 395.

de A. Broca, les 11 décès appartiennent à l'hydrocéphalie « vraie » ou « essentielle » tandis que ces épithètes ne conviennent pas au cas amélioré, c'est faire un abus de langage. Ce serait fort bien si l'on pouvait définir dans sa cause, dans sa nature, dans ses lésions originelles l'hydrocépalie congénitale ou infantile, essentielle ou symptomatique — car toujours elle est « vraie » par définition, s'il y a du liquide en excès dans les ventricules. Or, qui se déclare en état de faire ainsi une étude réellement scientifique? Chiari, Picqué et Février insistent sur les lésions incurables constatées à l'autopsie : mais cela ne veut pas dire que chez les hydrocéphales qui survivent, qui même parfois arrivent à un âge avancé en étant des faibles d'esprit, mais non des idiots, au sens absolu du terme, l'évacuation du liquide en excès n'aurait pas eu pour résultat, si elle avait été assez précoce, d'améliorer l'état auquel le malade est arrivé spontanément. Tous les morts sont des hydrocéphales « vrais »; les améliorés — car de guérison réelle il n'en est pas question — n'en sont pas : soit! mais cherchons dans quelles conditions nous pouvons espérer que l'hydrocéphalie n'est pas « vraie ». C'est en posant le problème de la sorte que l'on fera peut-être quelques progrès.

2° *Choix du procédé.* — Cela étant, à quelle méthode donner la préférence? Actuellement, on a renoncé à la compression, aux injections modificatrices, et c'est à la seule évacuation du liquide qu'on s'adresse pour amender les symptômes observés; et deux méthodes restent en présence : l'évacuation intermittente par la ponction répétée; l'évacuation continue, par le drainage.

Pour la ponction simple, le choix entre la voie ventriculaire directe et la voie sous-arachnoïdienne, encéphalique ou rachidienne, est commandé par certaines dispositions anatomiques.

Dans le cas habituel, celui de l'hydrocéphalie intraventriculaire totale, les ponctions et drainages sous-arachnoïdiens n'ont évidemment leur raison d'être que si le trou de Magendie existe et est perméable. Qu'il existe normalement, le fait est aujourd'hui hors de doute; mais qu'il reste béant dans tous les cas pathologiques, la chose est moins certaine. Pour la méningite tuberculeuse, sa perméabilité est la règle; probablement aussi pour les diverses

hydrocéphalies chroniques, symptomatiques ou essentielles. Mais à cette règle il est des exceptions; et par exemple O'Carroll[1] a publié deux autopsies où le quatrième ventricule ne communiquait pas avec l'espace sous-arachnoïdien.

Il y a là un argument de premier ordre pour ne pas généraliser la voie sous-arachnoïdienne, et surtout pour faire faire de fortes réserves sur la trépanation occipitale de Morton-Parkins, pratiquée d'emblée. Parkins, sans doute, a opéré de la sorte une méningite tuberculeuse et une hydrocéphalie dite essentielle; dans les deux cas, l'issue du liquide céphalorachidien, a prouvé que la communication existait, et même, l'hydrocéphalie essentielle a fourni un résultat thérapeutique appréciable. Mais si le résultat opératoire avait été nul, ce qui aurait pu arriver, on aurait soumis le sujet à une intervention par elle-même complexe et grave.

La prudence consistera donc à commencer par une ponction lombaire : on verra si le liquide s'écoule en abondance, s'il est normalement constitué, si son évacuation améliore les symptômes.

Si cette exploration démontre que le trou de Magendie n'est pas perméable, et si, d'autre part, on croit indiqué d'évacuer le liquide, on ira droit au ventricule latéral. Si, au contraire, on constate que la communication normale existe, l'hésitation reste permise entre la voie sous-arachnoïdienne et la voie ventriculaire, et le choix sera différent selon que l'on voudra s'en tenir à la ponction répétée ou pratiquer le drainage, selon que le crâne sera ossifié ou encore membraneux en partie.

Chez un enfant à crâne incomplètement ossifié, la ponction simple, répétée au besoin, sera indifféremment exécutée par voie lombaire, ou par voie crânienne. Dans les deux cas, les dangers sont les mêmes : septicité, aisée à éviter; évacuation trop abondante du liquide. Si la fontanelle antérieure est largement membraneuse, la ponction crânienne semble plus facile, et c'est à elle qu'ont eu recours, dans ces circonstances, presque tous les chirurgiens.

1. O'Carroll, *The Dublin Journ. of med. sc.*, 1er oct. 1894, t. XCVIII, p. 273. Chez ces deux enfants, morts à treize ans et demi et à quatre ans, la tête avait commencé à grossir à l'âge de neuf mois. A l'autopsie, pas de lésion causale appréciable.

Lorsque le crâne est ossifié, la trépanation préalable est nécessaire[1] : c'est dire que si l'on juge suffisante la ponction simple, l'avantage doit rester, très nettement, à la ponction lombaire, petite opération efficace, qui ne nécessite pas l'anesthésie, et que l'on peut répéter à volonté. Si, au contraire, on désire assurer, par le drainage, un écoulement continu du liquide, on se souviendra que les essais de drainage lombaire ont été inefficaces, que les trépanations rachidiennes ont été particulièrement difficiles et graves, et l'on opérera directement sur le crâne. C'est alors que l'on aura recours de préférence au drainage sous-arachnoïdien, qui paraît moins meurtrier, d'après les quelques faits actuellement publiés.

L'ossification complète du crâne doit encore faire envisager le problème à un autre point de vue : qu'espérer, en effet, si la boîte osseuse, partout solide, est incapable de s'accommoder au retrait provoqué du cerveau ?

C'est pour cela que T. Piéchaud[2] (de Bordeaux) a insisté sur l'utilité de la crâniectomie dans ces cas, et sur le rôle qu'on pouvait lui faire jouer. Cette opération largement faite, établit une large surface dépressible, capable de revenir sur elle-même et de se prêter au retrait des centres nerveux quand on les ponctionne. Chez les ossifiés, la trépanoponction simple est le plus souvent dangereuse. La crâniectomie et la ponction sont deux opérations graves, et elles doivent être successivement faites, d'autant que la crâniectomie suffira quelquefois pour décomprimer les centres, et que si la ponction avec drainage doit être faite plus tard, la crâniectomie aura laissé une voie prête pour l'introduction du trocart.

Qu'une méningite tuberculeuse ou bien une tumeur ait donné lieu à l'épanchement ventriculaire, ou que l'hydrocéphalie

1. On n'a que rarement pratiqué la trépanation préalable pour faire une ponction simple. Nous citerons les faits suivants : Samuel, *Arch. of pædiatrics*, 1889, p. 348. Garçon, cinq ans ; amélioration (vue, marche), qui fut seulement temporaire. — Mauny, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1893, t. VII, p. 693. Garçon de neuf ans; début d'épilepsie (à début par le membre inférieur droit) à six ans. Mort au dix-septième jour; pas d'autopsie. — Quincke, *Berl. kl. Woch.*, 1890, n° 22, p. 549. Ponctions multiples, chaque fois suivies d'amélioration.

2. T. Piéchaud, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1893, t. VII, p. 697.

constitue seule toute la maladie, les considérations précédentes restent applicables.

D'après cette manière de voir, l'élasticité de la paroi crânienne deviendrait donc pour le traitement de l'hydrocéphalie un élément de considération majeure : avant l'ossification, lorsque la paroi du crâne peut suivre le retrait du cerveau, une ponction, ou une trépanoponction, suivie ou non du drainage, pourrait être tentée. Après ossification des parois, il faudrait, tout comme pour le thorax lors d'une pleurésie purulente, créer une paroi dépressible qui puisse accompagner le cerveau dans son affaissement : le seul moyen sera la crâniectomie étendue, et ce serait après la création de cette paroi dépressible qu'on pourrait tenter de drainer, ou de vider les ventricules hydropiques.

Nous nous demandons toutefois, si cette opinion, pour raisonnable qu'elle paraisse en théorie, répond bien à la réalité des faits. Une seule fois, ce procédé a été mis en pratique par Bilhaut[1], et l'opéré n'a pas tardé à succomber. D'autre part, il est prouvé que la compression exercée sur le crâne encore membraneux après la ponction est aussi inefficace que la compression seule. Et, par contre, nous ne pouvons oublier que deux des rares enfants auxquels le ventricule a été drainé sans accidents immédiats, ceux que l'un de nous a opérés (voy. obs. XXV et XXVIII) avaient précisément le crâne ossifié; l'hydrocéphalie était, il est vrai, de volume médiocre.

Tous les enfants que l'on a drainés, alors que le crâne était encore membraneux ont, au contraire, succombé en quelques heures[2], et, dans un cas personnel (obs. XXIX), nous avons pu nous rendre compte de l'affaissement effrayant que subissent, par le drainage des ventricules, le cerveau et le crâne, tous deux réduits à des membranes sans consistance. Aussi, après avoir opéré six hydrocéphales — dans des conditions que nous allons spécifier dans un instant — nous demandons-nous si le drainage ne doit pas être réservé aux sujets dont le crâne est soudé ou à peu près.

1. Bilhaut, *Congr. franç. de chir.*, Lyon, 1894, t. VIII, p. 395. Fille, deux ans et demi ; début à six mois. Crâniectomie circulaire totale, drainage extracérébral. Mort en quelques heures.

2. 1° Drainage ventriculaire. — Ch.-Audry, *Progr. méd.*, Paris, 27 févr. 1892, t. I, p. 153. Garçon, sept mois; hydrocéphalie chronique apparue après la guérison

Nous voilà loin des conclusions radicales données par Keen dans son étude initiale! Loin d'être bénin, le drainage ventriculaire est

spontanée d'un spina-bifida. Tentative inutile de réincision de ce dernier. Trépanoponction; drainage avec des crins; mort en quelques heures, avec 41 degrés. Pas d'autopsie. — Mayo Robson, *Brit. med. Journ.*, London, 6 déc. 1890, t. II, p. 1292. Trépanation et drainage du ventricule (drain de caoutchouc) chez un enfant atteint d'hydrocéphalie chronique consécutive au traitement d'un spina-bifida par l'injection de Morton. Ecoulement très abondant du liquide; mort avec convulsions. A l'autopsie, cerveau revenu sur lui-même au point que l'extrémité du tube était située entre la dure-mère et le cerveau. — Thiriar, cité par A. Broca, *Rev. de chir.*, 1891, p. 39. Fille, trois ans; début à sept mois. Trépanoponction du ventricule, avec une sonde en gomme qu'on oblitère avec un fosset; malgré cela, le liquide filtre. Mort en trente-six heures. — Phocas, *Rev. mens. des mal. de l'enf.*, Paris. 1892, p. 75. Garçon, onze mois; drainage avec des crins. Mort en cinq jours, de méningite. — Tchernomow Zadernowski, *Vratch*, Saint-Pétersbourg, 1893, nos 32 et suiv. Garçon, quatre mois; 3 ponctions, à huit jours d'intervalle, suivies de compression; amélioration considérable. Puis ponction avec un trocart qu'on enfonce au niveau de l'angle postéro-supérieur du pariétal et qu'on fait ressortir à 4 centimètres en avant. Puis sur un stylet laissé dans la plaie on glisse une sonde molle n° 12, en séton. Ce drain est retiré quatre jours après, mort trois jours plus tard. — Chaffey, *Brit. med. Journ.*, 31 janvier 1891, t. I, p. 102. Garçon, quatorze mois. Ponction avec un trocart dont on laisse la canule à demeure en y fixant un tube de caoutchouc plongeant dans une solution saline; toutes les trois heures on ouvre le robinet et on laisse s'écouler une drachme de liquide. Mort en trois jours. — Lowson, *Brit. med. Journ.*, 21 mars 1891, t. I, p. 636. Garçon, sept ans; fontanelles closes. On fait à l'os un trou avec un perforateur et on ponctionne avec un trocart qu'on laisse en place comme dans le cas précédent. Amélioration (motilité, vision). Dans la nuit du cinquième jour, la canule sort, et on la remet en place; le septième jour, elle s'enfonce et se perd; mort le lendemain. A l'autopsie, la canule est dans le ventricule. — Picqué (*Thèse de doct.* de Chapdelaine, Paris, 1891-92, n° 184; p. 48). 1° Enfant opéré de spina-bifida le 23 oct. 1890 (*Soc. de chir.*, 1891, t. XVII, p. 258); peu après, hydrocéphalie. Trépanoponction (procédé de Keen), le 1er févr. 1891; drain de caoutchouc. Mort en quelques heures. 2° Garçon opéré en mai 1891 d'un spina-bifida lombaire. Le 9 septembre, drainage par le procédé de Pott (incision de la fontanelle antérieure). Mort en quelques heures. — Keen, cité par A. Broca, *Rev. de chir.*, 1891, p. 39. Garçon, trois ans et demi; début à quatre mois. Le 3 mars 1889, drainage du ventricule gauche (crins); le 7 mars le drainage était insuffisant, opéré à gauche et drainage avec un tube bouché par un fosset échancré laissant écouler 35 gouttes à la seconde. Accidents convulsifs, que Keen fit cesser par l'injection d'eau bouillie chaude. Mort en trente-six heures. — R. Pott, *Jarhb. f. Kinderh.*, 1890, t. XXXI, p. 34 et *Münch. med. Woch.*, 1893, p. 304. Fille de sept semaines. Incision de la fontanelle antérieure, puis de la dure-mère en dehors du sinus latéral. Drainage. Mort en huit jours, avec fièvre déclarée le lendemain de l'intervention. — A. Broca, voy. p. 442 et 493. — D'Arcy Power, leçon tirée à part de *International Clinics*, t. III, 5e série. Deux cas, deux morts. On trouvera encore dans ce mémoire un cas amélioré par la ponction; trois méningites tuberculeuses trépanées sans succès.

2° **Drainage extraventriculaire.** — A. Parkin, *Lancet*, London, 18 nov. 1893, t. II, p. 1244. Enfant de onze mois; début à 16 mois; paraît assez intelligent; circonférence de la tête, 48 centimètres; persistance large de la fontanelle antérieure.

au contraire fort grave, et ses indications sont d'autant plus rares que, si le trou de Magendie est perméable, le drainage sous-arachnoïdien est moins dangereux.

Il va sans dire que le drainage sous-arachnoïdien convient seul aux hydrocéphalies externes, comme dans les cas de Phocas, de Vautrin : le diagnostic clinique est d'ailleurs impossible, et c'est seulement au cours de l'opération que, jusqu'à présent, on s'est rendu compte de cette disposition.

3° *Résultats. Conclusions.* — Avant de donner l'analyse de notre pratique personnelle et les conclusions auxquelles, pour notre propre compte, nous avons abouti, nous croyons utile de résumer ce qui résulte des travaux publiés par d'autres auteurs.

Ce que nous avons dit, pour exprimer les indications du drainage ventriculaire et sous-arachnoïdien, suffit, nous semble-t-il : le drainage est dangereux. Presque tous les opérés étant morts, les résultats thérapeutiques ne sauraient être étudiés.

La ponction simple, au contraire, qu'elle soit crânienne ou lombaire, est opératoirement bénigne. Si l'on opère aseptiquement et si l'on procède à une évacuation modérée, l'enfant survit presque toujours, et souvent on a pu le soumettre à plusieurs

Drainage occipital sous-arachnoïdien, avec un faisceau de crins, le 26 juillet 1893. Amélioration remarquablement rapide ; écoulement modéré, mais continu ; drainage supprimé au dix-huitième jour ; *exeat* le 22 août. Le 13 octobre, bon état ; fontanelle molle, développement satisfaisant de l'enfant. — Parkin a publié depuis (*Lancet*, 1895, t. II, p. 1166) l'observation de deux hydrocéphales traités ainsi. L'un, âgé de trois ans et demi, s'est nettement amélioré. L'autre, âgé de cinq mois, syphilitique héréditaire, a succombé. — Phocas, *Rev. mens. des mal. de l'enf.*, Paris, février 1892, p. 75. Garçon, vingt-cinq mois ; tête volumineuse ; fontanelles ossifiées, nystagmus, névrite optique ; impossibilité de la station debout. Trépanation au-dessus du méat auditif; drainage sous-arachnoïdien (crins) maintenu pendant huit jours. Quatre mois après, la cécité persiste, mais l'enfant peut marcher. — Vautrin, *Gaz. hebd. de méd. et chir.*, 1893, p. 487. Enfant de deux mois ; hydrocéphalie congénitale peu à peu accrue ; 78 centimètres de circonférence. Le 20 août 1892, incision à la partie supérieure du pariétal gauche, l'os est incisé au bistouri. Ponction de la dure-mère qui bombe et issue de liquide venant d'une vaste cavité où on ne sent pas le cerveau et où, en explorant, on perd un stylet. Incision large, pour introduire le doigt, extraction du stylet. Suture. Drainage avec un faisceau de crins. L'index avait senti au fond une masse molle qui devait être le cerveau. Résultat d'abord favorable, mais l'enfant est emmené trop tôt par sa mère qui au bout de six semaines fit le pansement elle-même, retira les crins de Florence ; écoulement abondant de liquide. Mort. Pas d'autopsie. — Bilhaut, voy. p. 508.

ponctions successives, répétées à intervalles variables. Mais y a-t-il des guérisons réelles ? Quoi qu'on en ait dit, nous en doutons, malgré les 10 succès qu'annonçait Conquest[1] dès 1838, malgré les 15 guérisons recueillies par West, dans la littérature anglaise, malgré la cure que de Græfe aurait due à 11 ponctions successives, malgré l'heureuse issue que l'on aurait parfois observée à la suite de fractures accidentelles du crâne, ou de perforations spontanées de l'ethmoïde[2]. Si ces beaux résultats répondaient à la réalité des faits, tous les chirurgiens, tous les médecins, soumettraient les hydrocéphales aux ponctions répétées : or, l'abstention est pour tous la conduite à peu près uniforme. Un des malades le plus souvent ponctionnés est celui de Calot[3], qui a subi 30 fois cette intervention, et a fini par succomber, entre les mains de Bardeleben, à une évacuation brusque au gros trocart.

Ces ponctions successives avaient amélioré l'état du malade. De même chez un sujet observé par Ayres et Hersmann[4]. Körnitzky[5] a récemment publié 5 cas confirmant ce que nous venons de dire : sur 5 enfant de cinq à quinze mois il a obtenu 4 résultats nuls et 1 amélioration. La statistique de Hern[6] serait plus favorable, car sur 6 malades il y aurait 1 mort (par tumeur du cervelet) et 5 améliorations dont 2 pouraient être considérées comme des guérisons. Nous citerons encore les succès récents de Wyss, de Rehn[7].

1. Conquest, *Lond. med. Gaz.*, 1837-1838, t. XXI, p. 967.

2. Observations de Hölfling, Greatwood, Haase, citées par Beely dans Gerhardt's, *Hanbduch der Kinderkr.*, Tubingen, 1880, t. VI, 2e partie, p. 43.

3. Calot, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1893, t. VII, p. 697.

4. Ayres et Hersmann, *Pittsburg med. Rev.*, mars 1889 ; cités par Keen, *loc. cit.*, p. 277. Première ponction par Ayres, le 4 déc. 1888, suivie les jours suivants de l'écoulement de liquide céphalorachidien. A la deuxième ponction, faite par Hersmann, le 28 avril 1889, on ne trouva pas de liquide dans le ventricule, et cependant il y eut amélioration.

5. Körnitzky, *Arch. ital. di Ped.*, 1891, Napoli, t. IX, p. 97.

6. Hern, d'après *Bull. méd.*, Paris, nov. 1893, p. 1025.

7. Wyss, *Corr. Bl. f. Schweizer Aerzte*, Basel, 1893, n° 8, p. 289. Enfant de sept mois et demi. Ponctions faites les 14 et 30 mai 1891, 6 et 14 juin ; puis trois autres jusqu'en janvier 1892. Au bout d'un an, l'enfant marche, parle, paraît intelligent. — Rehn (*Ve Congr. de méd. int.*, Wiesbaden, 1886, p. 489) présente une fillette de douze ans, fille d'alcooliques, à laquelle il a fait dans le courant des six premiers mois de la vie deux ponctions pour hydrocéphalie chronique simple. Le crâne reste typiquement déformé, mais le développement intellectuel de l'enfant paraît bon. — Les résultats nuls sont la règle, aussi nous abstenons-nous d'en

Parmi ces observations, celle de Rehn est particulièrement importante en ce qu'elle nous montre un résultat à longue échéance[1]. Malheureusement les cas analogues sont tout à fait exceptionnels, et en outre nos connaissances actuelles en diagnostic sont impuissantes à nous les faire prévoir. D'après Steffen[2], on a quelques chances de succès dans l'hydrocéphalie externe : mais précisément nous sommes hors d'état de diagnostiquer cette variété anatomique. Cette donnée conduit à aussi peu de conclusions pratiques que celles sur lesquelles Frank a prétendu établir les indications du drainage[3].

Tout ce que nous venons de dire s'applique également à la ponction lombaire et nous croyons sage, par une méthode quelconque, de n'espérer que des améliorations. Comme ces améliorations ne sont pas négligeables, comme quelquefois même elles peuvent être notables, nous pensons qu'on est en droit de soumettre les hydrocéphales aux ponctions répétées. Nous sommes bien plus réservés sur le drainage, et notre pratique personnelle en fait foi.

L'un de nous, en effet, est intervenu personnellement chez 6 hydrocéphales.

Quatre de ces cas sont des *trépanoponctions avec drainage*.

La première opération, publiée dans la *Revue de chirurgie* de 1891, concerne un enfant de quatre ans à crâne ossifié, chez lequel la ponction du ventricule latéral droit mit fin à une contracture du membre supérieur gauche, surajoutée depuis quelques mois à l'état d'idiotie hydrocéphalique. L'enfant vit encore et la contracture n'a pas reparu, mais il est resté idiot (obs. XXVIII).

La seconde opération, publiée en 1893, au *Congrès de chirurgie*, a été pratiquée sur un enfant qui avait été opéré quelques mois auparavant de spina-bifida sous-occipital, puis était devenu hydrocéphale. Le crâne était réduit à une membrane fibreuse, parsemée

citer des exemples qu'il serait aisé de multiplier ; nous nous bornerons à glaner dans la littérature moderne les quelques faits suivants : C. Pfeiffer, *Wien. med. Presse*, 1888, n° 44, p. 1569 ; Thompson, *Arch. of. pædiatrics*, 1892, p. 773 ; Tchernomow Zadernowski, *Vratch*, 1893, nos 32, 33, 39.

1. Dans un cas tout récemment publié par Schilling (*Münch. med.-Woch.*, 1896, p. 8, obs. I), le succès obtenu par la ponction ventriculaire a trois ans de date.

2. Steffen, dans Gerhardt's *Handb. f. Kinderk.*, t. V, p. 230.

3. Frank, *New-York med. Journ.*, 7 oct. 1893, t. LVII, p. 413 ; *Annals of Surgery*, 1894, t. XX, p. 424.

de quelques plaques osseuses : l'écoulement de liquide céphalo-rachidien fut énorme et l'enfant mourut en quelques heures (obs. XXIX).

Le troisième cas, mortel, concerne une hydrocéphalie essentielle (obs. XXX).

Le quatrième cas, enfin, est celui d'une fillette de trois ans, à crâne ossifié, relativement intelligente et chez laquelle depuis quelques semaines la vue s'était perdue, en conséquence d'une névrite optique. L'enfant, atteinte d'un volumineux sarcome du chiasma, a succombé au quatorzième jour. Mais il est à noter que, comme dans le premier cas, il n'y a pas eu d'accidents par écoulement exagéré de liquide céphalorachidien, quoique, dans les deux cas, le drainage ait été établi avec un drain de caoutchouc (obs. XXV).

Dans les observations XXV et XXVIII, où, nous le répétons, le crâne était ossifié, il a été constaté avec très grande netteté que le cerveau apparut immobile dans l'aire de la trépanation, et qu'il commença à battre sitôt évacuée une certaine quantité de liquide.

Deux *ponctions simples* ont été faites, l'une à travers les fontanelles, l'autre par la région lombaire.

Le premier enfant a fort bien supporté l'évacuation (sans aspiration) de 250 grammes de liquide ; mais peu de jours après, le crâne était aussi tendu qu'auparavant. Aussi a-t-on laissé cet enfant succomber cachectique, en quelques semaines, sans que l'intervention ait été renouvelée, à l'hôpital où ses parents l'avaient pour ainsi dire abandonné.

La ponction lombaire a été pratiquée chez une fillette opérée avec succès de spina-bifida lombaire quelques mois auparavant. Elle n'a eu aucun inconvénient, mais n'a amené aucune amélioration, et n'a pas été renouvelée.

Six opérations pratiquées en six ans pour une maladie aussi fréquente que l'hydrocéphalie, en particulier depuis quatre ans que l'un de nous est régulièrement attaché à l'un des principaux services de chirurgie infantile de Paris, c'est évidemment peu, et c'est la preuve que nous sommes loin d'être enthousiastes de l'intervention. Presque tous les malades que nous avons vus, ont été

renvoyés sans être opérés et c'est en somme dans des conditions très spéciales que nous avons cédé aux instances des parents.

Une trépanoponction mortelle et une ponction lombaire inefficace ont trait à des malades précédemment opérés de spina-bifida et que menaçait de jour en jour davantage une hydrocéphalie progressive[1].

Notre *conclusion* sera que, d'après notre expérience personnelle, comme d'après les faits publiés, la trépanation avec drainage ventriculaire doit être rejetée *lorsque le crâne est encore largement membraneux*. Dans ces conditions, en effet, elle a été *constamment* suivie de mort rapide. Quant à la trépanoponction non suivie de drainage, elle est inutile, et si l'on veut intervenir, on aura recours à la ponction à travers les parties membraneuses du crâne.

L'efficacité de cette *ponction simple*, répétée au besoin, est des plus problématiques. On semble toutefois avoir obtenu quelques résultats *palliatifs*.

Lorsque le crâne est ossifié, l'intervention est justifiée (après avoir bien averti les parents qu'elle ne peut être que palliative) lorsque survient un symptôme par un excès de tension intracrânienne. Ainsi chez nos malades atteints depuis quelques mois seulement, l'un de contracture d'un membre, l'autre de cécité. L'opération doit alors, bien évidemment, commencer par une trépanation si l'on veut opérer au crâne; mais nous croyons inutile la crâniectomie préliminaire proposée par Piéchaud. Puis on peut drainer le ventricule latéral. La voie temporale nous semble la meilleure. Le résultat palliatif a été très net dans un de nos cas. Si l'on n'a pas l'intention de drainer, la ponction lombaire est préférable.

1. Chipault (*Gaz. des hôp.*, Paris, 1895, p. 1412) attribue à l'un de nous un drainage ventriculaire pour tubercule du chiasma, mort en trois semaines. L'observation serait publiée *Rev. de chir.*, 1891, p. 37. Cette observation est notre observation XXVIII : or l'enfant a guéri; dès lors la nature des lésions est inconnue. Quant à notre observation XXV : 1° elle était inédite jusqu'à ce livre; 2° il s'agit d'un sarcome et non d'un tubercule.

CHAPITRE VI

MICROCÉPHALIE ET IDIOTIE[1]

Variétés. — Qu'est-ce qu'un idiot, qu'est-ce qu'un microcéphale? A ces questions, nous répondons que l'idiotie « lésion évolutive, arrêt de développement de l'organisation psychique, est aux fonctions intellectuelles et morales ce que la surdi-mutité est à la fonction du langage : elle ne diffère donc que par le degré de l'imbécillité et de la simple débilité mentale[2] ». Nous répondons aussi qu'un microcéphale est un idiot dont la tête est petite.

Mais cela ne nous avance guère sur la connaissance de la nature même de l'idiotie, de ses liens avec l'obscure « dégénérescence » actuellement si fort à la mode.

Une définition exacte et bien limitative de l'idiotie est impossible à donner. On s'entend cependant à peu près sur les sujets, incapables de se suffire à eux-mêmes, auxquels convient le nom d'idiots. Reste à savoir pourquoi ils sont idiots, et c'est seulement lorsque nous le saurons que nous pourrons entreprendre, dans certains cas, une thérapeutique plus ou moins efficace, curative ou prophylactique.

Depuis assez longtemps, pourtant, nous savons que, parmi les idiots, quel que soit le volume de leur tête, qu'ils soient macrocéphales ou microcéphales, il en est chez lesquels on trouve, à l'autopsie, des *lésions crâniocérébrales manifestement pathologiques*.

Il y a des sujets chez lesquels les lésions sont sans conteste acci-

1. Lannelongue, *C. R. de l'Acad. des sc.*, Paris, 10 juin 1890, t. CX, p. 1382; *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1891, t. V, p. 73. — A. Starr, source citée, p. 114. — F.-P. Norbury, *The Journ. of the am. med. Ass.*, Chicago, 1er oct. 1892, t. XIX, p. 398. — F. Terrier, *Gaz. hebd. de méd. et chir.*, Paris, 1893, p. 217. — C. Beck, *Prag. med. Woch.*, 1894, p. 497. — Revel, *Th. de doct.*, Montpellier, 1891-92, n° 29.

2. E. Chambard, art. *Idiotie* du *Dict. encycl. des sc. méd.*, Paris, 1889, 4e série, t. XV, p. 507.

dentelles et ont porté originellement sur le crâne, soit avant la naissance, soit au moment de l'accouchement. Avant la naissance, le *crâne* peut en effet être soumis, pour des causes et par des mécanismes divers, à des *compressions obstétricales* dont Lannelongue et Ménard[1] ont fait une étude importante. Dans ces cas, le crâne offre un aspect caractéristique, avec deux dépressions diamétralement opposées, dues l'une à la pression de la paroi utérine, l'autre à l'appui sur une autre partie fœtale, sur l'épaule surtout. Au moment de la naissance, c'est aux enfoncements par forceps que nous faisons allusion[2].

Si l'on se trouve en présence d'un enfant encore jeune et atteint d'une de ces lésions crâniennes, on interviendra pour créer une large brèche et permettre au cerveau de reprendre son développement traumatiquement interrompu : il n'y a là rien de différent, en principe, de ce que nous avons vu pour les accidents tertiaires des lésions traumatiques du crâne et du cerveau, lésions capables d'aboutir, quel que soit l'âge du sujet, à la déchéance psychique complète[3] ; mais c'est fort différent des opérations que nous allons rencontrer à propos de la microcéphalie proprement dite.

Dans d'autres cas, c'est le *cerveau* qui est primitivement malade, le crâne étant de capacité normale, diminuée ou exagérée. C'est là que viennent se ranger l'hydrocéphalie[4], les pseudo-porencéphalies (la porencéphalie vraie étant un arrêt de développement), les scléroses cérébrales, les ramollissements, les hémorrhagies cérébrales et méningées, ces dernières lésions pouvant aboutir à des formations kystiques diverses[5]. Toutes ces lésions peuvent être congénitales ou acquises en bas âge : même acquises, elles provoquent parfois, outre des troubles paralytiques divers et plus ou moins localisés, l'idiotie et la microcéphalie, que le cerveau soit anéanti dans une vaste étendue, ou qu'à la suite de la lésion initiale il subisse un arrêt de développement.

La plupart de ces lésions ne sont pas réellement curables ; mais

1. Lannelongue et Ménard, *Affections congénitales*, Paris, 1891, t. I, p. 496.
2. Voy. p. 154.
3. Voy. p. 212 et suiv.
4. Voy. p. 479.
5. Voy. p. 461.

certaines d'entre elles donnent prise au chirurgien, permettent d'espérer l'amélioration des paralysies, des crises épileptiques. Nous n'avons qu'à rappeler ici ces faits, dont nous avons parlé précédemment[1] et à conclure une fois de plus que les signes de localisation, et surtout l'épilepsie jacksonienne, indiquent, même chez les idiots, la trépanation exploratrice. C'est ainsi qu'au cours de crâniectomies, Lannelongue, Reboul[2] ont rencontré et drainé des kystes séreux en décollant la dure-mère et plusieurs fois, en opérant des microcéphales, Lannelongue a trouvé des lésions crâniennes, méningées ou cérébrales. On peut prévoir, avec L.-C. Gray[3], que la porencéphalie, les reliquats diffus de méningo-encéphalite resteront au-dessus des ressources de l'art, tandis qu'on pourra agir contre les lésions traumatiques récentes, les hémorrhagies, et peut-être l'ossification prématurée des sutures.

Jusqu'à présent, nous avons envisagé des cas où existait une lésion semblable à celles que nous avons passées en revue dans les chapitres précédents : à vrai dire, seul l'âge du sujet apporte ici quelque chose de spécial, et le malade est frappé d'idiotie au lieu de déchéance intellectuelle parce que, n'ayant encore rien appris, il n'avait rien à perdre, sauf la capacité à apprendre. Si on opère, l'intervention portera directement sur une lésion, crânienne ou cérébrale.

Tout autre est le principe des *crâniotomies pour microcéphalie proprement dite*, dont il nous reste à parler. Tandis que chez les malades précédents on a pour but de traiter directement une lésion cérébrale, ici on se propose de faire au crâne une solution de continuité linéaire, une sorte de suture artificielle, grâce à laquelle puisse se développer le cerveau, bridé jusque-là par un crâne trop étroit.

Tel est le principe de l'opération que Lannelongue a appelée *crâniectomie linéaire*, que Keen[4] propose de dénommer plutôt

1. Voy. p. 459.
2. Voy. p. 466.
3. L.-C. Gray, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., juin 1893, t. CV, p. 613. — Voy. *Med. News*, Philad., 22 avril 1893, t. LXII, p. 447, la discussion de ce travail devant *New-York neurol. Soc.*, 4 avril 1893.
4. Keen, *Med. News*, 29 nov. 1890, t. LVII, nº 22, p. 557. Leçon faite le 19 nov., le

crâniotomie. On le voit, il s'agit d'une intervention purement pariétale, ayant un rôle simplement mécanique; et on voit aussi qu'on ne peut pas la comparer aux larges trépanations décompressives, dont nous avons parlé pour les tumeurs par exemple, par lesquelles on cherche à mettre plus à l'aise le cerveau, mais où on ne tente pas de favoriser le développement ultérieur de l'organe encore apte à s'accroître. Cette opération ressemble plutôt aux trépanations plus ou moins larges, parfois multiples, qu'avec des succès variables on a pratiquées chez les idiots épileptiques : certains auteurs, en effet, attribuent à la décompression les heureux résultats parfois obtenus. Mais on ne réussit pas à établir ainsi une suture artificielle qui sauvegarde l'avenir, et c'est là le principe essentiel de l'intervention prônée par Lannelongue.

Lannelongue n'est pas le premier à avoir eu cette idée ni à la mettre en œuvre. Nous pouvons, au point de vue historique, négliger l'opération faite en 1888 par L.-C. Lane[1] (de San Francisco), car l'observation ne fut publiée qu'en 1892, lorsque les mémoires de Lannelongue furent connus et discutés en Amérique. Mais nous ne saurions omettre deux précurseurs, dont les notes, il est vrai, ne furent tirées de l'oubli par leurs auteurs qu'à propos des

jour même de l'opération, sur une fille de quatre ans et sept mois, qui d'abord s'est bien développée, et à vingt et un mois commençait à parler; toutefois elle ne marchait pas. Résultat? Keen revient sur cette question en mai 1891, à l'Association médicale américaine (*The Journ. of the am. med. Ass.*, Chicago, 8 août 1891, t. XVII. p. 212). Il pense, malgré Wyeth, que la crâniotomie linéaire bilatérale est beaucoup plus grave, et pas plus efficace. Les résultats semblent aussi bons après le simple trépan, mais la crâniotomie est plus rationnelle. Keen réunit 8 observations; 2 morts en quelques heures ; 4 améliorations. Personnellement, à ce moment il a 3 cas, avec 1 mort. A cette date, son opérée de 1890, qui a été opérée une seconde fois le 17 févr. 1891, est un peu améliorée. Sa seconde observation est celle d'une fille d'un an, opérée le 3 déc. 1890, puis le 2 mars 1891. Amélioration lente.

1. L.-C. Lane (San Francisco), Pioneer craniectomy for relief of mental imbecillity, premature sutural closure and microcephalus. *Journ. of the am. med. Ass.*, 9 janvier 1892, p. 49. Obs. I. En août 1888, Lane est consulté pour un microcéphale âgé de neuf mois. La mère demande si on ne pourrait pas opératoirement donner de la place au cerveau. A sa requête, l'opération est faite le 28 août. Incision médiane : une couronne de trépan en avant de chaque côté de la ligne médiane, puis par là deux sections antéro-postérieures aux ciseaux mousses, et ablation de la languette médiane intermédiaire. Puis de chaque côté une section transversale du pariétal. Mort en quatorze heures. Obs. II. Publiée au bout de quelques mois ; amélioration mentale évidente.

recherches de Lannelongue. Fuller[1] a rappelé, un jour, qu'en 1887 il avait publié une observation, mais que personne n'avait consenti à suivre ses traces. Quant à Guéniot[2], il a fait savoir en 1890 à l'Académie des sciences, où Lannelongue venait de communiquer son premier mémoire, que le 5 novembre précédent il avait posé, devant l'Académie de médecine, le principe d'une opération dont il entrevoyait la possibilité.

Malgré ces faits, que l'historien impartial doit enregistrer, il est incontestable que la paternité de la crâniotomie pour microcéphalie appartient à Lannelongue.

Voyons d'abord quel est le manuel opératoire de cette opération, puis nous étudierons ses résultats et ses indications en recherchant si, avec nos connaissances actuelles d'anatomie et de physiologie pathologiques, nous comprenons que la création d'une suture artificielle soit capable d'améliorer l'état intellectuel d'un microcéphale.

Manuel opératoire de la crâniotomie. — Dans son deuxième mémoire, Lannelongue a décrit deux procédés de *crâniectomie*, *linéaire* et *à lambeaux*.

Dans l'un comme dans l'autre, on attaque d'abord le crâne avec une couronne de trépan, de préférence à une des extrémités de la brèche projetée, et à partir de là on creuse un fossé étroit, avec des pinces-gouges de modèles divers[3]. Pour éviter d'ouvrir la dure-mère, il convient de la décoller, ce que Maunoury (de Chartres) a fait avec un herniotome de Bœckel ; il est plus simple d'avoir une pince-gouge un peu courbe, dont la branche femelle est convexe et se

1. KEEN (*The Journ. of am. Ass.*, 1891, t. XVII, p. 216) nous apprend d'ailleurs que dans le cas de Fuller il s'est agi d'une trépanation.

2. GUÉNIOT, *Bull. de l'Acad. de méd.*, Paris, 5 nov. 1889, 3e s., t. XXII, p. 409 ; *Comptes rendus de l'Acad. des sc.*, Paris, 21 juillet 1890, t. CXI, p. 199. Les termes de Guéniot sont les suivants : « Aujourd'hui que la chirurgie crânienne, grâce aux pratiques antiseptiques, est devenue d'une réelle bénignité, ne pourrait-on pas concevoir une opération libératrice qui permettrait à l'encéphale de prendre, en partie au moins, son expansion naturelle ? Ce n'est pas le lieu de discuter ici cette grave question. Mais, dans ma pensée, la création d'un vaste réseau membraneux, propre à remplacer les fontanelles et les sutures oblitérées, ne serait pas absolument au-dessus des ressources de l'art. C'est à l'aide d'opérations successives, pratiquées à de longs intervalles, que je conçois la possibilité de réaliser avec fruit cette conception thérapeutique. »

3. Voyez les figures de la page suivante.

termine par une lame mousse qui dépasse en bec de canard l'autre branche (pince décollatrice de Lannelongue, voy. fig. 64). Lannelongue n'emploie pour ce décollement une sonde cannelée spéciale, plate et mousse (fig. 63) qu'au niveau des sutures, quand il doit en franchir une ou plusieurs.



Fig. 63. — Rugine pour décoller la dure-mère.



Fig. 64. — Pince décollatrice.

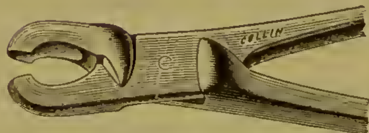


Fig. 65 — Pince-gouge à deux mors coupants.

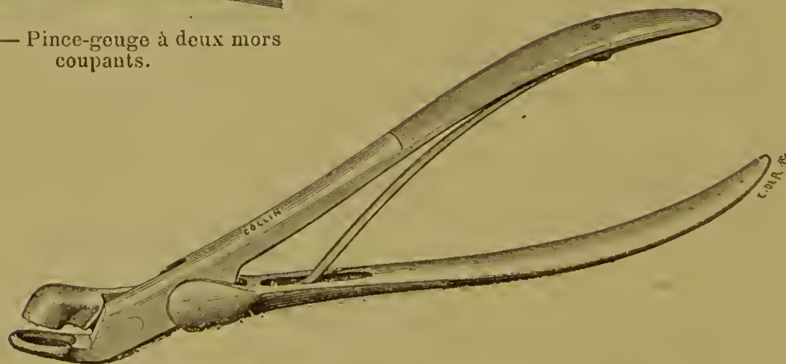


Fig. 66. — Pince-gouge à un mors coupant.

C'est d'après la forme de la brèche osseuse que la crâniotomie sera *linéaire* ou à lambeau. Dans le premier cas, on divise les parties molles et l'os sous-jacent selon une seule ligne, dirigée

d'ailleurs dans une direction variable ; elle longera, par exemple, le sinus longitudinal supérieur, la zone motrice, etc., selon la région que l'on désire plus particulièrement débrider. Ainsi, dans



FIG. 67. — Tracés de crâniotomie linéaire et à lambeau (Lannelongue).

un cas spécial, chez un enfant de huit mois atteint d'un aplatissement considérable de la région frontale, les pariétaux continuant



FIG. 68. — Crâniotomie transversale (Lannelongue).



FIG. 69. — Tracé de crâniotomie angulaire (Jaboulay).

à se développer en hauteur, Lannelongue a fait une crâniotomie linéaire transversale, allant d'un ptérion à l'autre (fig. 68).

La crâniotomie *à lambeau* dessine des lambeaux ostéo-cutanés qui restent adhérents par une base plus ou moins large et comprennent un os entier, un pariétal par exemple, ou une partie d'un os. Ou bien on crée une brèche en T.

La largeur de la brèche est d'environ 1 centimètre. Il est inutile de réséquer le périoste, qui se recroqueville sur chaque lèvre osseuse et ne régénère pas d'os. La brèche ne s'oblitère pas non plus par ossification de la dure-mère, ainsi que Lannelongue a pu s'en rendre compte à l'autopsie de deux sujets, morts du croup au bout de quatre et cinq semaines.

Rien de spécial pour l'hémostase, la suture, le drainage.

La plupart des auteurs ont opéré, ou à peu près, selon les préceptes donnés par Lannelongue, et en particulier ont employé la pince-gouge — dont divers modèles spéciaux ont été inventés — de préférence au ciseau et au maillet, cette dernière technique ayant l'inconvénient grave d'ébranler le cerveau. Th. Anger [1], Girard (de Berne) ont appliqué en ligne des couronnes de trépan et ont fait sauter à la gouge les ponts intermédiaires.

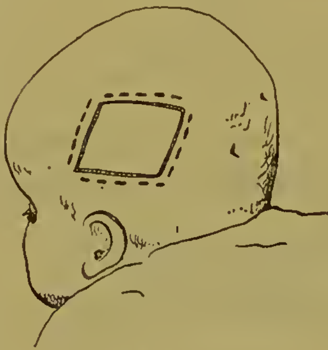


Fig. 70.
Crâniotomie quadrangulaire (Postempski).

Quelques chirurgiens ont pensé que la mobilisation obtenue par ces procédés, même par le procédé à lambeau, était insuffisante. Largeau (de Niort) [2] a taillé, à peu de chose près, à la gouge et au maillet, un lambeau ostéoplastique de Wagner, haut de 8 centimètres et large de 7, sur un pariétal resté adhérent seulement par un pédicule de 3 cent. 1/2. Postempki [3] délimite un quadrilatère par quatre incisions cutanées qui ne se rejoignent pas, d'où quatre pédicules vasculaires, et par là il libère entièrement l'os sous-jacent (fig. 70).

1. Th. Anger, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1891, t. V, p. 81. Fille de huit ans, chez laquelle les parents ne s'aperçurent que vers l'âge de dix-huit mois d'un arrêt intellectuel ; mais elle n'avait marché qu'à quinze mois. N'a jamais rien pu apprendre ; répète des mots, mais sans les comprendre. Le 11 février 1891, crâniectomie à gauche, parce que de ce côté le crâne était un peu aplati. Dès le lendemain, ne fait plus ses besoins au lit, et une amélioration évidente se manifeste. Mais les derniers renseignements datent du 16 mars.

2. Largeau, *Congr. franç. de chir.*, 1892, t. VI, p. 337. Garçon, trois ans ; microcéphalie légère. Amélioration immédiate, qui se ralentit ensuite, mais persiste au bout de sept mois.

3. Postempski, *Rif. med.*, Napoli, 1893, t. I, p. 628.

Dumont[1] (de Berne) mène une incision médiane du front à

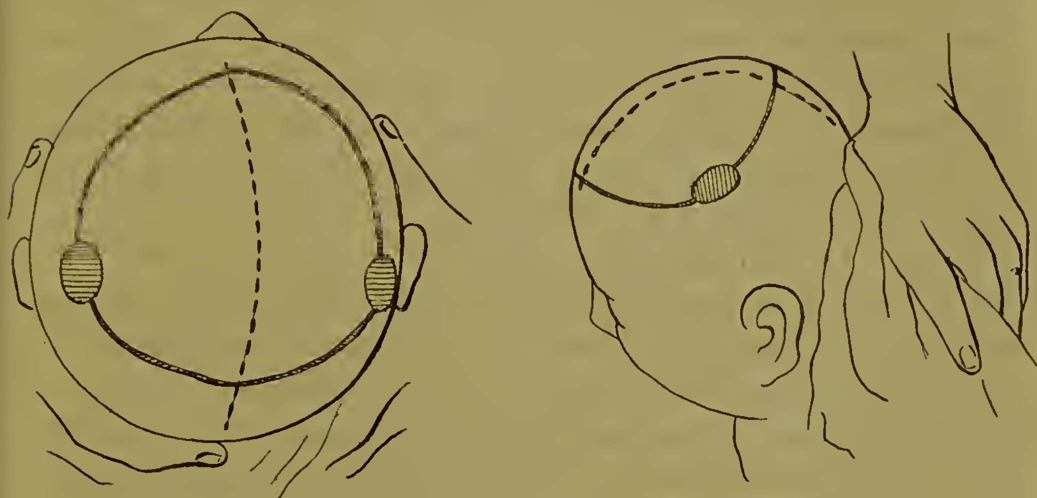


Fig. 71. — Crâniotomie circulaire (Dumont).

l'inion, décolle les parties molles avec le périoste, puis applique de chaque côté une couronne de trépan au-dessous de la bosse pariétale et à partir de là il fait, de chaque côté, une brèche horizontale à la pince coupante ; il en résulte que le sommet de la voûte devient une calotte mobile. Des crâniotomies circulaires analogues, mais avec incision cutanée horizontale, ont été pratiquées par Gensoud[2], par Bilhaut[3].

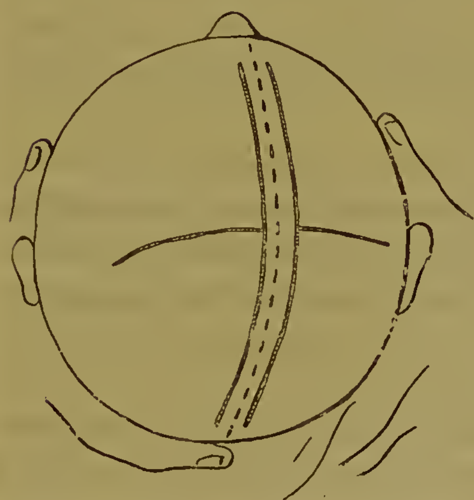


Fig. 72. — Crâniotomie cruciale (Wyeth).

Wyeth[4], dont le procédé a été suivi par Mc Clintock[5], a tracé de bout en bout une incision sagittale, et a creusé dans l'os,

1. Dumont, *Corr. Bl. f. Schweiz. Aerzte*, Basel, 1893, n° 28, p. 777. Fille, quatorze mois ; accès épileptiformes.

2. Gensoud, d'après Chipault, *loc. cit.*, t. I, p. 710.

3. Bilhaut, voy. p. 508.

4. Wyeth, *Med. Rec.*, New-York, 21 févr. 1891, t. I, p. 233. Garçon, onze mois. Un mois après, amélioration « surprenante ».

5. Mc Clintock, obs. publiée par Keen, *Journ. of the am. med. Ass.*, 1891, t. XVII, p. 215,

de chaque côté, une tranchée d'un quart de pouce de large, sur laquelle il a fait tomber au milieu un débridement transversal, d'où quatre lambeaux osseux qu'il a écartés violemment, jusqu'à donner aux tranchées sagittales un pouce de large. Malgré les succès opératoires de ces deux auteurs, Keen pense que cette opération est beaucoup plus grave que la crâniotomie ordinaire, et que rien ne démontre son efficacité plus grande.

Gersuny[1] a pratiqué chez un enfant de huit mois une série d'incisions radiées, au fond desquelles il a fendu aux ciseaux, en deux séances, les 9 et 25 octobre 1893, les os du crâne très minces.

Tels sont les procédés mis en œuvre. Quelle est leur valeur thérapeutique? c'est ce que nous devons maintenant nous demander : *a priori*, au nom de l'anatomie et de la physiologie pathologiques; *a posteriori* surtout, par l'étude des résultats immédiats et éloignés.

Anatomie et physiologie pathologiques. — Le but que se sont proposé Lannelongue, ses précurseurs et ses imitateurs, a été, répétons-le, de créer une suture artificielle, grâce à laquelle le crâne pût se dilater proportionnellement aux besoins du développement cérébral.

Virchow a émis, sur la nature de la microcéphalie, une théorie qui justifierait complètement, si elle était exacte, ces tentatives opératoires : c'est par suite de l'ossification prématurée des sutures crâniennes que le cerveau est arrêté dans son développement, contenu qu'il est dans une boîte osseuse dont la capacité est trop tôt devenue immuable.

Malgré la haute valeur scientifique de son auteur, cette théorie ne devait pas faire fortune. Elle va, en effet, à l'encontre de tout ce que nous savons en biologie, en évolution des êtres animés. L'organe primordial est ici le centre nerveux, auquel le crâne fournit seulement une enveloppe protectrice ; à tous les stades connus de développement, chez l'homme comme dans la série

obs. VIII. Fille, trois ans et huit mois. Opérée le 28 mars 1891. Amélioration intellectuelle en mai.

1. Rie, *Soc. imp. roy. des méd. de Vienne*, janvier 1893; *Wien. klin. Woch.*, p. 50. L'enfant semble s'être assez bien développé jusqu'à l'âge de trois mois ; crises convulsives. Amélioration intellectuelle légère ; diminution des crises convulsives.

animale, le crâne obéit, pour ainsi dire, au cerveau, s'adapte à ses exigences, et nulle part on ne voit l'inverse. Et en fait, lorsqu'on a examiné le crâne des microcéphales, on a constaté que, d'ordinaire, les sutures ne sont pas ossifiées[1]. Il est tout à fait raisonnable d'admettre que le cerveau subit un arrêt de développement et que sur lui se modèle un crâne de mêmes dimensions[2].

Comment expliquer cet arrêt de développement? Est-il d'origine pathologique, ou faut-il rapporter à une anomalie réversive, par atavisme, un état où le cerveau paraît sain mais est plus petit, plus lisse que le cerveau humain normal, présente souvent des circonvolutions disposées selon les types d'animaux inférieurs[3]? Ces questions, d'un grand intérêt scientifique, ne sont pas encore résolues : et l'on conçoit combien stérile doit être la crâniotomie si la théorie atavique est exacte.

Si l'on admet, comme nous croyons qu'on doit le faire, l'origine cérébrale de la microcéphalie, la crâniotomie ne semble pas, *a priori*, appelée à de bien brillantes destinées : et pourtant Lannelongue est partisan de la théorie cérébrale.

C'est que, peut-être, l'arrêt de développement de l'encéphale relève parfois d'une cause inconnue, mais temporaire. Lorsqu'elle a cessé d'agir, le cerveau pourrait avoir envie de reprendre son essor, mais il en serait alors empêché par la boîte crânienne dont l'ossification se serait trop tôt complétée. L'ossification prématurée des sutures serait donc secondaire et non point primitive, comme dans la théorie de Virchow, mais une fois produite elle jouerait un rôle important pour rendre définitive la lésion cérébrale.

Cette opinion, que d'ailleurs il n'a jamais cherché à généraliser, a été appliquée par Lannelongue à un certain nombre de cas. Il est, en effet, incontestable qu'il y a des microcéphales chez lesquels les fontanelles se ferment trop tôt, tandis que les sutures sont trop serrées et même s'oblitèrent prématurément.

Mais, même envisagée ainsi, l'ossification prématurée des sutures

1. Tacquet, *Th. de doct*, Paris, 1891-92, n° 270.
2. Voy. un travail assez récent de Giacomini, *Arch. ital. de biol.*, 1891, t. XV, p. 63.
3. P. Broca, *Bull. de la Soc. d'anthrop.*, Paris, 1876, 2e sér., t. XI, p. 85; 1880, 3e sér., t. III, p. 387. — Ducatte, *Th. de doct.* Paris, 1880, n° 388.

est-elle la règle ? Oui si on veut dire que l'ossification est prématurée en ce sens qu'elle se produit d'ordinaire à partir de la vingtième année et non, comme à l'état normal, chez le vieillard seulement. Non, si on veut parler de l'ossification crânienne complète chez l'enfant, et surtout chez l'enfant en bas-âge : presque tous les auteurs qui ont fait sur ce point des recherches anatomiques le déclarent nettement, et, par exemple, sur 24 autopsies d'enfants microcéphales, 2 ou 3 fois seulement Bourneville[1] a trouvé une synostose crânienne partielle.

L'anatomie et la physiologie pathologiques nous conduisent donc à penser que bien rares doivent être les cas où la création d'une suture artificielle au crâne sera de quelque utilité, et malheureusement l'observation clinique, à laquelle doit toujours rester le dernier mot, a confirmé cet arrêt[2].

Résultats. — Nous devons envisager successivement : 1° les *résultats immédiats*, c'est-à-dire la *gravité opératoire* ; 2° les *résultats thérapeutiques*.

1° *Résultats opératoires.* — Au premier abord, la gravité opératoire paraît considérable. En présentant un enfant de six ans auquel on avait pratiqué un an auparavant la crâniotomie, Dana[3] déclarait

1. Bourneville, *Congr. ann. de méd. mentale*, 1892, p. 261.

2. Voy. également le mémoire cité plus haut (p. 515) de F.-P. Norbury.

3. Dana, *Med. News*, Philad., 22 avril 1893, t. LXII, p. 447. Amélioration légère, le crâne a un peu augmenté de volume. Publié au bout d'un an. — Sachs (*Ibid.*) a observé 3 malades opérés par divers chirurgiens. Deux morts rapides de choc, une guérison opératoire. Un des décès est probablement une opération de Gerster et Sachs publiée par Keen (*loc. cit.*, obs. IV). Chez le malade qui survécut, on enleva sur un côté du crâne une bande osseuse longitudinale. Deux mois après, on en fit autant du côté opposé, et cette fois l'enfant succomba. La brèche de la première opération était comblée solidement par la dure-mère (qui n'avait pas été incisée) et par une masse fibreuse résistante : cela prouve, en somme, que l'opération n'avait pas suffi pour remédier à l'augmentation de la pression intracrânienne. Sachs croit que les résultats seraient meilleurs si on enlevait un large fragment osseux à la région frontale, car dans bon nombre de cas d'idiotie c'est la partie frontale du cerveau qui fait défaut. Dans la même discussion, soulevée par le mémoire de L.-C. Gray, Hammond a déclaré que la crâniotomie n'interrompt l'idiotie qu'en interrompant la vie. Sur 5 cas, opérés par des chirurgiens différents, il a observé 2 morts, 3 résultats à peu près nuls. A. Starr a été moins pessimiste : il a vu 6 cas, sans décès, et 3 fois l'amélioration intellectuelle a été notable. Dans sa monographie (p. 140, obs. XIV, XV et XVI) il relate trois succès relatifs (malades opérés par Mc Burney et Hartley), mais un seul de ces cas concerne une crânio-

que dans trois autres cas il avait vu mourir les opérés en quelques heures. Binnie[1] dresse une statistique où la mortalité est de 24,5 p. 100, et tout récemment sur 89 cas J. F. Barbour (de Louisville) trouve 16 décès. Nous ne tenons pas compte de la statistique d'A. Starr : 14 morts sur 34 cas, car les faits les plus disparates y sont réunis. Par exemple, l'écoulement rapide du liquide céphalo-rachidien y est considéré comme un facteur de gravité, ce qui est évidemment erroné pour la crâniotomie proprement dite, où l'on ne doit pas ouvrir la dure-mère.

En réalité, l'opération bien conduite est assez bénigne pour qu'on soit en droit de la pratiquer à titre d'essais[2] : en 1891, sur 25 cas, Lannelongue n'avait perdu qu'un opéré. Ce qui pèse sur la statistique, c'est l'inexpérience de certains opérateurs, c'est parfois l'emploi de procédés spécialement graves[3].

Nous sommes loin de prétendre que la léthalité doive être nulle : Horsley[4], par exemple, malgré toute son habitude de la chirurgie

tomie linéaire pour microcéphalie, les deux autres sont des trépanations pour hémiplégie infantile ou idiotie et épilepsie. De même dans l'obs. XVII où la trépanation (Weir) fut mortelle. — R. Park (*Med. News*, Philad., 10 déc. 1892, t. LXI, p. 649) relate 7 cas avec 2 morts de choc. Sur les survivants, il y a une amélioration.

1. Binnie, *The Journ. of the am. med. Ass.*, 2 avril 1892, t. XVIII, p. 424. Son observation personnelle est celle d'un enfant de vingt mois; opéré au ciseau et au maillet. Accidents syncopaux pendant l'opération. Mort en treize heures. A l'autopsie, suture ossifiées. — Voy., sur l'idiotie sans microcéphalie, deux opérations, d'ailleurs mortelles, du même auteur (*Ann. of Surg.*, avril 1894, t. XX, p. 453).

2. J.-F. Barbour, *The med. and. surg. Rep.*, Philad., 12 oct. 1895, t. LXXII, n° 15, p. 463. Garçon qui se développa bien jusqu'à l'âge de quatre mois; à cet âge fermeture de la fontanelle et cessation du développement intellectuel. A deux ans, idiot caractérisé, avec attaques épileptiques fréquentes. M. Vance lui fit la crâniotomie linéaire d'un côté le 6 avril 1893; de l'autre, le 16 juin. Chaque fois il y eut pendant une semaine environ une amélioration évidente, l'enfant sembla s'intéresser à ce qui l'entourait. Mais au total, résultat nul, sauf pour la diminution du nombre des attaques.

3. Delvoie (*loc. cit.*, p. 310) relate 10 opérations de von Winiwarter, sur 7 sujets; 9 guérisons, 1 mort. Pas de résultats éloignés.

4. Horsley, *Brit. med. Journ.*, 1891, t. II, p. 579. Garçon de sept ans; la maladie semble avoir débuté à sept mois, par des convulsions. Crâniotomie avec un trait longitudinal, et un trait le long de la suture fronto-pariétale. Dans un autre cas, chez un enfant de trois ans, Horsley a obtenu une amélioration qui a débuté le troisième jour. Pas de renseignements tardifs circonstanciés. Une mort analogue, avec hyperthermie, a été observée par Lanphear (*Journ. of am. med. Ass.*, 1894, t. XXII, p. 783. — Keen, *Am. Journ., of med. sc.*, Philad., 1891, t. CII, p. 235. Fille de dix-huit ans. Mort en vingt minutes, d'hémorrhagie et de choc. — Dendy, *Lancet*, London, 7 décembre 1895, t. II, 1422. L'enfant mourut à la seconde opération. On trouve un kyste hématique volumineux.

cérébrale, a vu un de ses opérés succomber en présentant une hyperthermie subite et intense, arrivant à 42 degrés. Mais nous pouvons conclure de la série intégrale de Lannelongue, la seule qui ait une importance numérique réelle, que la gravité n'est nullement hors de proportion avec celle de la maladie. C'est donc des résultats thérapeutiques que vont dépendre les indications.

2° *Résultats thérapeutiques.* — Si nous prenons la statistique tout récemment dressée par J.-F. Barbour, nous trouvons les résultats suivants, pour les 63 sujets sur 89 qui ont survécu à l'opération :

Résultats certainement nuls.	20
Pas de renseignements	4
Diminution des attaques épileptiformes.	1
Améliorations	48

Voilà certes qui serait beau : améliorer 48 microcéphalies sur 89, fût-ce au prix de 16 décès! Mais si on analyse les faits de près, en dépouillant chaque observation, on arrive à une conclusion bien moins consolante.

Presque tous les auteurs qui ont fait des crâniotomies pour microcéphalie ont observé une *amélioration immédiate* parfois remarquable. Ce n'est évidemment pas constant, et par exemple le résultat a été absolument nul chez les malades d'Estor[1], de Heurtaux, de J.-F. Barbour. Mais dès les premiers jours, Th. Anger[2], Horsley, Prengrueber, etc., ont noté quelques modifications favorables : les enfants criaient moins, semblaient acquérir quelque fixité dans le regard; quelques-uns ont cessé de se salir au lit comme ils le faisaient constamment jusque-là et pour la première fois de leur vie ont demandé le vase.

C'était encourageant, et pendant quelques mois les chirurgiens ont espéré que peu à peu, l'amélioration s'accentuant, on

1. Estor, obs. publiée par Revel, *Th. de doct.*, Montpellier, 1891-92, p. 18. Fille, onze ans et demi. Succès opératoire. Résultat fonctionnel nul (constaté au bout de quatre mois). — Heurtaux (de Nantes), *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1891, t. V, p. 91. La fillette est morte cachectique au bout de cinq semaines. — J.-F. Barbour, voy. p. 527.

2. Th. Anger, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1891, t. V, p. 81. — Prengrueber. *Bull. méd.*, Paris, 27 janvier 1892, p. 81. — Horsley, voy. p. 527.

arriverait, avec le temps, à des résultats satisfaisants. Ne fallait-il pas du temps, pour que le cerveau reprît son essor, à la faveur de la suture artificielle ?

Malheureusement, l'avenir n'a pas réalisé ces promesses, et les *résultats tardifs* ont été d'ordinaire nuls, ou à peu près, même chez les malades qui avaient d'abord semblé moins idiots. C'est ce qui eut lieu très nettement, par exemple, chez une opérée de Maunoury (de Chartres)[1] : chez cette fillette, l'amélioration commença dès le deuxième jour et s'accentua pendant les deux premiers mois, mais à partir de là elle cessa et l'idiotie redevint complète, quoique la palpation démontrât la persistance de la tranchée osseuse non ossifiée. Il en fut de même chez l'opérée de Th. Anger.

Dès lors, les succès enregistrés au bout de quelques jours, quelques semaines, quelques mois même [2], ne prouvent absolument rien, et sur la nullité du résultat définitif le silence des optimistes de la première heures nous paraît significatif.

Les observations suivies pendant assez longtemps pour avoir quelque valeur sont exceptionnelles. L'une d'elles est celle que, dans son premier mémoire, Lannelongue a communiquée à l'*Académie des sciences*. A cette date, l'amélioration immédiate était

1. Maunoury, *Congr. franç. de chir.*, Paris, 1891, t. V, p. 84. Dans un second cas, l'opéré est mort de choc en vingt et une heures.

2. Trimble (*Med. News*, 3 janvier 1891, t. LVIII, p. 26) a opéré le 8 nov. 1890 un garçon de trois ans, seul idiot d'une nombreuse famille. Il lui a fait avec succès une crâniotomie linéaire, et le 6 décembre a constaté une amélioration évidente : l'enfant semble comprendre quelque chose, prend des objets, crie moins, dort ; l'auteur songe à lui faire plus tard une crâniotomie du second côté. — Clayton Parkhill, *Med. News*, 27 février 1892, p. 236. Garçon de quatre ans. Crâniotomie linéaire le 9 oct. 1891. Pansé au huitième jour, allant bien, et déjà l'auteur trouve que l'enfant comprend mieux, crie moins, regarde les images. Observation publiée dans deux leçons cliniques des 9 et 16 oct. 1891. — Wyman, *Detroit hosp. Rep.*, 1892, d'après *Bull. méd.*, 1892, p. 1508. Publié au bout de trois semaines. — Kurz, *Wien. med. Presse*, 1892, nº 43, p. 1697. Garçon de onze mois. Amélioration légère. Publié au bout de deux mois. — Ransohoff, *Med. News*, Philad., 13 juin 1891, t. LVIII, nº 24, p. 653. Fille, trois ans et demi. Amélioration légère. Publié au bout de trois mois et demi. — Miller, *Brit. med. Journ.*, 23 juillet 1892, t. I, p. 176. Garçon de huit mois. Opéré le 22 mars. La vision est revenue peu à peu. — Morrison, *Med. Record*, New-York, 18 juillet 1891, t. XL, p. 63. Garçon deux ans et demi. — Postempski, *Riforma med.*, Napoli, 2 nov. 1891, t. IV, p. 291. Garçon, treize mois. — Hall, *Am. Journ. of med. sc.*, 1895, t. CX, p. 659. Fille, vingt-cinq mois. Opérée à gauche le 16 mars ; à droite le 2 avril 1895 ; dernières nouvelles le 19 octobre. Voyez plus haut les obs. de Keen, Lane, etc.

déjà évidente, et l'un de nous, ayant pu voir l'enfant il y a quelques mois encore, a constaté que certainement on avait, au total, obtenu un résultat assez favorable : la fillette joue, court, reconnaît les personnes de son entourage, mange seule ; mais son intelligence est restée des plus obtuses. A côté de ce fait, nous ne pouvons guère ranger que ceux de Cerné, de Chénieux, de Wyeth, de Joos, de Keen, de Dana, de Largeau, de Lanphear et d'Eskridge[1].

Ces faits sont rares, incontestablement : mais ils suffisent à démontrer que le résultat n'a pas toujours été tout à fait nul. Ils sont toutefois passibles d'une objection, à laquelle nous croyons impossible de répondre avec netteté : après l'opération, on s'est occupé, plus qu'on ne l'avait fait jusque-là, de ces enfants aupa-

1. Cerné, *Normandie méd.*, 15 oct. 1891, p. 401. Garçon, trois ans et trois mois L'idiotie semble avoir débuté à un an ; elle n'est d'ailleurs pas complète. Le crâne est rétréci en avant ; front fuyant et aplati, à gauche surtout. Au bout d'un an, il y a une amélioration notable ; l'enfant tombe moins en marchant, ne se salit plus pendant la journée, articule presque tous les mots et n'est plus méchant. Le crâne s'est développé en longueur. La dépression osseuse de la crâniotomie est toujours appréciable au doigt ; elle semble même s'être élargie depuis quelques mois. — Chénieux, *Congr. franç. de chir.*, 1892, t. VI, p. 339. Garçon de onze ans et demi, opéré par Lannelongue en décembre 1890 ; puis par Chénieux en octobre 1891. Après chaque intervention, amélioration ; l'enfant est devenu susceptible d'éducation. Aussi, en avril 1892, Chénieux se propose d'intervenir encore une fois. De même chez une fillette de quatre ans et deux mois, qu'il a opérée les 7 et 28 octobre 1891. — Wyeth, *Med. Rec.*, New-York, 21 févr. 1891, p. 232. Garçon de onze mois (voy. p. 523) ; est opéré en janvier 1891 ; le 4 avril 1893, L.-C. Gray a dit à la Société de neurologie de New-York que l'enfant parlait et courait comme les enfants de son âge. — Joos, *Corr. Bl. f. schw. Aerzte*, Basel, 15 mars 1893, n° 6, p. 220. Garçon de trois ans et neuf mois ; idiot microcéphale, gâteux et méchant. Crâniotomies linéaires (Walder) les 27 nov. 1891 et 17 juin 1892. Après chacune, amélioration. Au bout de quinze mois, l'enfant apprend à parler, est devenu poli, obéissant, susceptible d'éducation, les diamètres crâniens ont augmenté de 2 centimètres d'avant en arrière et de 3 centimètres transversalement. — Lanphear (*Journ. of. the am. med. Ass.*, Chicago, 1893, t. XXI, p. 147) donne des nouvelles d'un enfant qu'il a opéré un an auparavant et se déclare très satisfait. — Eskridge, *Med. News*, Philad., 13 oct. 1894, t. LXV, p. 395. Enfant de quatre ans ; convulsions dès l'âge de deux jours. Crâniotomie linéaire à droite en octobre 1891 ; diminution des convulsions ; peu après, opération à gauche, et nouvelle amélioration. Au bout d'un an, retour des convulsions, à droite surtout ; ablation sur la zone rolandique d'un lambeau osseux du pariétal gauche, aplati. Cessation des convulsions, puis reprise, mais bien moins fréquentes et intenses. — Largeau, Dana, voy. p. 522, 526. — Dana (*Am. Journ. of med. sc.*, 1895, t. CXI, p. 24, a publié depuis sa statistique personnelle intégrale : 12 cas, avec 3 améliorations, 5 résultats nuls, 1 douteux, 3 morts. Néanmoins il se déclare partisan de l'opération. La statistique intégrale de Lanphear (*Journ. of the am. med. Ass.*, 1894, t. XXII, p. 783) donne 6 cas 2 améliorations, 2 résultats nuls, 2 morts.

ravant abandonnés, et dès lors quelle part doit revenir au traitement pédagogique, dont les heureux effets sont hors de doute?

Il semble bien qu'à cette éducation il faille attribuer, dans ces succès relatifs, une part réelle, peut-être même considérable. Mais aussi il faut faire entrer en ligne l'acte opératoire, ainsi que le démontrent les améliorations immédiates, trop souvent fugaces, il est vrai, que nous venons de signaler. Ces améliorations sont impossibles à expliquer, mais nous devons les enregistrer.

Dans certains cas, donc, on obtient quelque chose; dans la majorité, on n'arrive à rien. Pouvons-nous faire, entre ces deux catégories, des différences cliniques nous conduisant à des indications thérapeutiques? D'après Binnie, il faut distinguer selon que la microcéphalie est congénitale ou acquise : dans cette seconde variété, dont les faits de Mc Clintock, Cerné, Keen, etc., nous offrent des exemples, l'enfant se développe d'abord bien, puis s'arrête et devient idiot, tandis que son crâne reste petit et s'ossifie prématurément; c'est alors qu'il conviendrait d'opérer.

En théorie, cette opinion est séduisante : mais en pratique on est vite convaincu, par la lecture des observations, que parmi les enfants devenus nettement microcéphales après leur naissance, les résultats favorables ne sont pas plus nombreux que parmi les autres.

On pourrait encore chercher à apprécier par la palpation où en sont les sutures : si on les trouve ossifiées, l'opération aurait quelques chances de succès. Ici encore, nos investigations sont vaines. Nous apprécions bien l'état des fontanelles, mais c'est à peu près tout : et par exemple sur un opéré de Lannelongue, mort quelques mois après à Bicêtre, Bourneville a constaté, à l'autopsie, que les sutures n'étaient pas ossifiées.

Revel se demande si l'on ne devrait pas réserver l'opération aux sujets au-dessous de cinq ans : passé cet âge, l'intervention serait à la fois plus grave et inefficace. C'est oublier que l'enfant présentée par Dana avait six ans; qu'une jeune femme opérée par L. Bauer, a vu diminuer une paralysie spasmodique et a pu ensuite enfiler une aiguille [1].

1. L. Bauer, cité par Keen, *Journ. of the am. med. Ass.*, 8 août 1891, t. XVII, p. 215. Cette jeune femme, dont l'âge n'est pas spécifié, a subi deux crâniotomies. Il est à

Si donc nous voulons opérer, il faut le faire au petit bonheur, pour ainsi dire, en considérant, avec Keen, qu'on ne perd rien à un résultat nul, ni même à un décès. L'unique question est de savoir si les améliorations obtenues méritent d'être prises en considération : discussion philosophique et non plus chirurgicale.

Certains médecins seront fiers d'avoir transformé un idiot complet en un demi-idiot, capable de marcher et de manger seul, d'expulser à peu près proprement ses déjections, de reconnaître quelques personnes et de prononcer quelques paroles ; certaines familles accueillent avec joie les semblants de démonstrations affectives qui deviendront alors possibles.

D'autres — et c'est de ceux-là que nous sommes — pensent que, la guérison réelle n'ayant jamais été obtenue jusqu'à présent, ces progrès partiels sont bien insignifiants : nous les trouverions même volontiers plus nuisibles qu'utiles, et cette opinion s'applique autant aux résultats du traitement pédagogique qu'à ceux du traitement opératoire. Transformer un idiot en un demi-idiot est une mauvaise besogne : si l'enfant reste tout à fait incapable de subvenir à ses besoins, comme il est de règle, il est pour la société une charge inutile ; et si, par hasard, il peut un jour quitter l'asile pour entrer dans la vie commune, alors il devient directement dangereux par sa capacité à fournir une progéniture presque fatalement défectueuse.

Cette philosophie un peu brutale est la seule qui respecte les lois universelles de la sélection naturelle, et elle nous mène à regretter que, malgré l'exemple de Sparte, l'emploi de l'Eurotas ne se soit pas généralisé dans le monde civilisé ; à considérer qu'après tout, la crâniotomie aurait peut-être pour principal avantage de remplacer, infidèlement hélas ! ce fleuve démodé. Mais ce rôle ne doit jamais être le nôtre, et c'est pour cela que, les meilleurs résultats étant nuls à nos yeux, nous avons toujours refusé d'intervenir, quoique nous en ayons bien des fois été sollicités : et nous remarquerons que les observations, publiées en grand nombre de 1890 à 1893, sont devenues bien rares aujourd'hui.

noter que plusieurs des sujets améliorés ont ainsi été opéré à deux reprises, à intervalle variable. Voy. les observations de Chénieux, de Keen, de Joos et Walder.

CHAPITRE VII

TROUBLES FONCTIONNELS DIVERS

Épilepsie. — Psychoses. — Céphalalgie.

§ I. — Épilepsie [1].

Avant de s'occuper avec fruit du traitement de l' « épilepsie », il serait utile, sans doute, de pouvoir définir avec netteté, dans sa cause et dans ses symptômes, le mal auquel s'applique ce terme. Or, actuellement, cette définition est bien difficile, sinon impossible, et la meilleure preuve en est qu'on ne la trouve, parmi les travaux d'ensemble les plus récents et les plus complets, ni dans l'article de Burlureaux [2], ni dans l'importante monographie de Ch. Féré [3].

Tout ce que l'on peut faire, sous prétexte de définition, c'est esquisser une description symptomatique résumée, où soient en relief quelques grands caractères, bien tranchés et bien saillants, où l'on montre le cri initial, les convulsions toniques et cloniques, la bave, le coma. Mais il n'y a là rien qui rappelle une définition, capable de faire concevoir en quoi consiste la maladie, quelle est son essence.

A vrai dire, nous ne sommes pas beaucoup plus avancés, sur bien des points, qu'à l'époque ancienne où le mal sacré, bien fait pour frapper les esprits superstitieux, englobait à peu près toutes

1. Outre les travaux cités au cours de cet article, consultez les quelques mémoires suivants : Alexander, *Brit. med. Journ.*, London, 25 nov. 1893, t. II, p. 1149. — Price, *The Journ. of nerv. and. ment. dis.*, New-York, avril 1892. t. XVIII, p. 301. — Heidenreich, *Sem. méd.*, Paris, 1890, p. 163 (revue critique). — Dana et R. Abbe, *New-York med. Journ.*, 1888, t. XLVII, p. 107; *Med. Rec.*, New-York, 1888, t. XXXIII, p. 108. — Sachs, *New-York med. Journ.*, 31 oct. 1891, p. 499; février 1892, p. 197. — Gerster et Sachs, *The am. Journ. of med. sc.*, nov. 1892, t. CIV, p. 503. — Greenlees, *Journ. of ment. science*, juillet 1894, p. 404. — P. Revel, *Th. de doct.*, Montpellier, 1891-92, nº 29.

2. Burlureaux, art. *Epilepsie* du *Dict. encycl. des sc. méd.*, Paris, 1887.

3. Ch. Féré, *Les épilepsies et les épileptiques*, 1 vol. in-8º, Paris, 1890.

les maladies à convulsions. Certes, quelques clartés ont été apportées dans le sujet et, peu à peu, la « grande névrose » a été démembrée; quelques causes ont été élucidées, et, par exemple, sans toujours bien démontrer leur mécanisme, on a déterminé l'existence des éclampsies urémiques; les progrès de l'anatomie pathologique ont permis de constater souvent des lésions cérébrales, là où les anciens croyaient à une névose *sine materia;* la connaissance plus exacte de l'hystérie a conduit à des distinctions diagnostiques importantes[1].

Mais au total, la lumière est loin d'être faite. Tout ce que nous savons, c'est que l'épilepsie n'est pas une maladie, mais un syndrome, où s'associent, en proportions variables, des troubles convulsifs partiels ou généralisés, sensoriels, viscéraux et psychiques; que ce syndrome relève de causes, de lésions en partie connues et que de jour en jour se rétrécit le champ de l'épilepsie névrose, telle qu'on la concevait il n'y a pas longtemps encore.

Ces données ne sont, toutefois, pas très nouvelles, et ce n'est pas d'aujourd'hui qu'on a distingué les épilepsies symptomatique, sympathique et essentielle. Dans cette nomenclature et cette terminologie, actuellement un peu démodées, l'épilepsie est symptomatique lorsqu'elle relève d'une lésion cérébrale; elle est sympathique si elle est provoquée par une lésion plus ou moins éloignée du cerveau; elle est essentielle, enfin, quand on ne lui connaît aucune cause, aucune lésion.

La deuxième variété nous reporte à un demi-siècle en arrière, à l'époque où la sympathie, masquant d'un mot notre ignorance, servait à expliquer tout ce qui dépassait notre entendement; et c'est ainsi qu'on catégorisait, côte à côte, les convulsions urémiques, les épilepsies vermineuses, les épilepsies ayant pour origine une cicatrice périphérique, etc. Qu'y a-t-il de définitivement établi dans les explications pathogéniques modernes, fondées sur les auto-intoxications, sur les irritations réflexes? Nous serions bien téméraires de le dire au juste, mais nous en savons assez pour comprendre combien est artificiel l'antique groupe des épilepsies

1. Voy. p. 95.

sympathiques; pour comprendre aussi qu'après tout ces épilepsies sont symptomatiques, au même titre que celles auxquelles on attribuait naguère exclusivement ce nom.

Dans la pratique, cependant, cette distinction conserve une valeur réelle; il est important, pour la thérapeutique, de bien distinguer les épilepsies avec ou sans lésions cérébrales, et à cette démarcation tranchée se prêtent bien les termes d'épilepsies symptomatique et sympathique. Aussi, après nous être expliqués sur leur signification, continuerons-nous à les employer.

Une fois faite la part des épilepsies sympathiques et symptomatiques, ce qui reste constitue le domaine, encore vaste, quoique bien entamé, de l'épilepsie essentielle ou idiopathique. Mais ces mots ne doivent pas être pris dans leur sens absolu : ils servent, seulement, comme nomenclature d'attente, pour classifier les cas où la cause et la lésion échappent encore à nos moyens actuels d'investigation. C'est là que doit être rangé cet épileptique « vrai » dont, malgré les efforts de Lasègue, on n'a pu arriver à établir nettement le type en l'opposant aux épileptiques « faux » des deux espèces précédentes.

Du « vrai » au « faux », de quelque côté que nous nous tournions, nous ne voyons, en effet, aucune ligne de partage. D'abord, on n'a pas tardé à renoncer à l'aphorisme de Lasègue : « tout individu qui a une aura n'est pas un épileptique. » Un nombre considérable d'épileptiques qui rentrent, à part cela, dans la définition de Lasègue, ont en réalité une aura, aujourd'hui bien connue parce qu'on s'attache à la rechercher.

Faut-il prendre comme critérium l'hérédité et le début dans la jeunesse, sans cause connue? Ces données, elles aussi, vont nous laisser en défaut. Les travaux modernes ont, en effet, démontré à la fois que nos devanciers ont exagéré le rôle de l'hérédité et que, par contre, ils ont trop négligé l'influence des causes occasionnelles. Bien des épileptiques ont subi, à l'accouchement ou durant leur première enfance, des lésions traumatiques plus ou moins intenses du crâne ou du cerveau; en outre, P. Marie[1] a fait voir

1. P. Marie, *Progr. méd.*, Paris, 1887, n° 44, p. 33. — Voy. sur ce sujet la thèse de Veysset, *Th. de doct.*, Paris, 1888-89, n° 243.

que, dans la genèse des épilepsies en apparence les plus spontanées, il fallait faire jouer un rôle important aux reliquats des diverses maladies infectieuses.

Voilà des constatations qui nous conduisent à rapprocher l'épilepsie dite « essentielle » des épilepsies le plus nettement symptomatiques. Il y a cependant une question de terrain qui a une influence considérable.

Si l'on voulait admettre, comme naguère on avait tendance à le faire, que l'épilepsie est un mal héréditaire, on ne tarderait pas à être convaincu d'erreur : les causes occasionnelles que nous venons de signaler sont bien plus fréquentes que l'hérédité similaire. Mais on aurait tort, également, de vouloir tout rapporter à ces causes. L'épilepsie elle-même fait souvent défaut chez les ascendants des épileptiques, mais presque toujours on trouve une hérédité nerveuse plus ou moins chargée. Cette hérédité de transformation doit être prise en sérieuse considération, et elle explique comment une cause insignifiante chez un sujet provoque chez un autre une épilepsie des plus graves.

Expérimentalement, nous le savons, on peut, par des lésions traumatiques du système nerveux central ou périphérique, provoquer à peu près à coup sûr l'épilepsie : et parfois la névrose pourrait après cela devenir héréditaire. Malgré cette constatation, et malgré l'épilepsie traumatique survenant, chez l'homme, à tout âge et en dehors de toutes prédispositions, à la suite des traumas cérébraux graves, il semble que d'ordinaire la prédisposition héréditaire soit un facteur important.

Une semblable association préside à l'étiologie du tabes, de la paralysie générale. Dans ces maladies, la fréquence — nous allions dire la constance — avec laquelle on trouve la syphilis dans les commémoratifs est telle qu'on ne peut pas admettre une simple coïncidence; et cependant, presque toujours aussi, on relève une hérédité ou des commémoratifs névropathiques très nets. Il en est d'ailleurs ainsi pour la syphilis cérébrale tout entière, dans ses diverses manifestations : n'en fait pas qui veut, a dit A. Fournier, et cet aphorisme — trop absolu comme tous les aphorismes — s'applique également à l'épilepsie.

Ainsi, très souvent, un sujet devient épileptique parce qu'une cause occasionnelle vient mettre en éveil une prédisposition jusqu'alors latente, et qui, sans cela, le serait peut-être toujours restée[1] : cette épilepsie n'est donc pas aussi « idiopathique » qu'on l'a prétendu ; jusqu'à un certain point, elle est symptomatique. Et par contre, la prédisposition héréditaire est évidente chez bon nombre de sujets où la cause occasionnelle est d'une intensité telle qu'on la met au premier rang : cela s'observe, par exemple, pour bien des épilepsies traumatiques, pour l'éclampsie puerpérale, etc[2].

Dans sa thèse sur l'épilepsie jacksonienne, sans doute, Péchadre[3] prend soin d'éliminer tous les cas où dans les commémoratifs on note un trauma; avec son maître Lépine, nous trouvons qu'il exagère, et dans bien des cas il est difficile, sinon impossible, de dire si l'on doit ou non placer réellement un trauma à l'origine du mal. A peu près tous les épileptiques ont subi des lésions traumatiques dont très souvent on trouve la trace sous forme d'enfoncements, de cicatrices : mais dans leurs crises ne font-ils pas des chutes parfois graves? La filiation est évidente, par exemple, chez un malade où Championnière a pu déterminer que, les crises ayant débuté à quatre ans, une fracture du crâne avait eu lieu à l'âge de huit ans. Mais si cela est aisé pour les violences graves, cela devient malaisé, sinon impossible, pour ces traumas légers que subissent, avec une fréquence variable, tous les enfants sans exceptions et qui provoquent parfois des accidents nerveux immédiats, passagers et bizarres[4]. Comment expliquer les épilepsies, dont nous avons parlé[5], qui surviennent de longues années — jusqu'à vingt ans et plus — après une plaie de tête? Nous avons cité une observation de Williamson et Jones[6] où la gravité de la bles-

1. Il y a peut-être un rapprochement à faire avec ce que nous avons dit (voy. p. 403) sur les tumeurs latentes jusqu'à un trauma.

2. Voy. p. 457 l'observation de Mc Cosh, relative à une épilepsie guérie par l'évacuation d'un hématome de la dure-mère chez une enfant dont la grand'mère est épileptique.

3. Péchadre, *Th. de doct.*, Lyon, 1888-1889, n° 469.

4. E. Weill, *Lyon méd.*, 10 nov. 1893, t. LXXIV, p. 397.

5. Voy. p. 232.

6. Voy. p. 254.

sure, qui datait de deux ans seulement, et le succès de la trépanation, sont des arguments en faveur de l'épilepsie traumatique : mais le malade a des parents alcooliques et une sœur épileptique. Par contre, chez un opéré de Larger [1] l'hérédité était nulle, et l'épilepsie était jacksonienne ; mais le trauma crânien était resté pendant quinze ans sans conséquences, et, quoique l'on ait trouvé la dure-mère adhérente par places à l'os épaissi, le seul résultat de l'opération fut une amélioration passagère.

Certainement, comme le dit Féré[2] « les épileptiques chez lesquels la maladie paraît s'être développée spontanément, sont ceux qui présentent en général le plus grand nombre de stigmates permanents de dégénérescence, anomalies organiques diverses, asymétrie crânio-faciale, tics, strabisme, nystagmus, etc. Mais même dans ces conditions, le développement peut fort bien être provoqué par une cause occasionnelle : et parfois l'enquête prouvera qu'on est en présence d'un convulsif de l'enfance, par exemple, de ce que Féré[3] appelle « un apprenti épileptique » ayant « abandonné la carrière » pour y revenir plus tard.

Les frontières sont donc indécises entre les épilepsies symptomatiques et l'épilepsie idiopathique : entre les cas tranchés où la cause occasionnelle doit avoir sans conteste le pas et ceux où cet honneur revient à la prédisposition, existe toute la série des cas intermédiaires, conduisant des uns aux autres par gradation insensible, cas susceptibles, à la limite, d'être interprétés dans un sens ou dans l'autre [4].

1. Larger, *Cong. franç. de chir.*, 1889, p. 608.
2. Féré, *loc. cit.*, p. 381.
3. Féré, *loc. cit.*, p. 103.
4. Malgré ce qui précède, nous ne croyons pas qu'il faille réunir tous les cas sous même rubrique, comme le fait par exemple tout récemment R.-J. Hall, *The am. Journ. of the med. sc.*, décembre 1895, t. CX, p. 655. On trouve dans ce mémoire six observations : 1° Fille, deux ans et sept mois ; traumatique ; guérison presque complète ; 2° homme, vingt-six ans ; traumatique ; amélioration ; 3° fille, huit ans, ayant eu à quatorze mois une méningite guérie sans traces ; à trois ans, trauma ; amélioration ; 4° Fille, douze ans et sept mois. A dix mois, hémiplégie, de cause inconnue ; à deux ans et sept mois, début de crises épileptiques ; idiotie ; amélioration ; 5° fille, vingt et un ans ; début vers l'âge de trois ans, à la suite de la diphthérie ; résultat presque nul ; mort au bout d'un mois ; 6° crâniotomie pour idiotie ; voy. p. 529. Lorsque l'étiologie et la nature du mal nous sont inconnues, subissons notre igno-

L'anatomie pathologique ne permet pas davantage une démarcation rigoureuse. Après avoir cru que l'épilepsie était une névrose *sine materia*, on a constaté qu'il n'en était rien : on a d'abord vu des lésions de sclérose tubéreuse plus ou moins disséminée, en foyers grossiers, pour ainsi dire, et appréciables à l'œil nu; puis on a trouvé, au microscope, des lésions de sclérose névroglique dans des cerveaux en apparence normaux.

Ces données sont en grande partie dues aux intéressantes et patientes recherches de Chaslin [1]. Depuis, elles ont été confirmées, et actuellement il est établi que toujours on trouve des lésions cérébrales dans l'épilepsie dite essentielle. Comme nous l'avons vu pour l'épilepsie traumatique [2], il y a une série ininterrompue entre les cas où on trouve seulement des lésions histologiques et ceux où les accidents relèvent d'une lésion grossière telle qu'une gomme ou un gliome; et de plus la sclérose névroglique ne semble pas différente, dans les cas en apparence idiopathiques, de ce qu'elle est chez certains sujets où il y a eu manifestement une provocation traumatique.

Au moins serons-nous en droit d'établir des distinctions au nom de la clinique? Nous pourrions l'espérer puisqu'il est bien reconnu aujourd'hui que tous les épileptiques n'appartiennent pas symptomatiquement au même type, et nous n'avons pas à répéter ce que

rance, mais tâchons de profiter des moindres lueurs. — Nous donnerons ici, à titre de documents, quelques observations intéressantes d'épilepsie traumatique dont nous avons eu connaissance depuis que le chapitre correspondant est imprimé. — Eskridge, *Med. News*, Philad., 13 oct. 1894, t. LXV, p. 395. Un cas avec amélioration. — J. Madison Taylor, *The Journ. of nerv. and ment. dis.*, New-York, avril 1895, t. XXII, p. 231. Garçon. A l'âge de deux ans, fracture du crâne ; bientôt après, épilepsie jacksonienne brachiale ; à dix ans, première crise généralisée. Trépanation en mars 1887 par Morton, sans inciser la dure-mère. (Observation publiée in *Ann. of Gyn. and Pædiatry*, août 1890. Le malade a été présenté par Taylor en parfait état le 17 décembre 1890 à la Société neurologique de Philadelphie). — J.-B. Davis, *Med. News*, Philad., 9 nov. 1895, t. LXVII, p. 517. Trois observations d'épilepsie traumatique, dont deux compliquées de troubles mentaux. Succès, qui se maintiennent depuis deux ans et demi, deux ans, huit mois. — G.-W. Cale, *New-York med. Journ.*, 12 oct. 1895, t. LXII, p. 465. Une observation où le succès date de quatre ans. Dans une autre, qui date de trois ans, il s'agit d'une manie aiguë immédiatement consécutive à un trauma.

1. Chaslin, *Compte rendus de la Soc. de biol.*, Paris, 1889, p. 169. Un travail confirmatif tout récent est dû à Bleuler, *Münch. med. Woch.*, 1895, p. 769.

2. Voy. p. 219.

nous avons dit[1] sur l'épilepsie jacksonienne opposée à l'épilepsie généralisée. A ce moment, dans notre étude générale sur les indications symptomatiques de la chirurgie cérébrale, nous avons fait voir que l'épilepsie jacksonienne à *signal-symptôme* net est d'ordinaire le résultat d'une irritation corticale localisée et que dès lors elle était une indication à trépaner sur la région correspondante. Mais déjà nous avons dit que cette trépanation était surtout exploratrice, que nous avions, dans l'étude du spasme initial, un guide important mais non point d'une fidélité à toute épreuve : et quand nous nous sommes occupés des tumeurs, nous avons retrouvé, à maintes reprises, ces incertitudes du diagnostic.

Tout ce que nous pouvons conclure, c'est que, d'une manière générale, l'épilepsie jacksonienne résulte d'une lésion localisée, est symptomatique, tandis que les crises généralisées d'emblée relèvent de l'épilepsie dite essentielle. Mais en cela il n'y a rien d'absolu et l'anatomie pathologique nous apprend que, d'un côté comme de l'autre, il y a de nombreuses exceptions à cette règle.

On ne saurait d'ailleurs s'en étonner, quand on voit, en clinique, que tous les intermédiaires existent entre l'attaque bornée à un spasme d'un membre — ce que Féré appelle l'épilepsie parcellaire — et celle où brusquement le sujet tombe dans le coma, en proie à des convulsions qui semblent généralisées d'emblée. Qui semblent, disons-nous, car presque toujours on trouve, en analysant les choses de près, un symptôme initial : et on peut admettre, avec Féré, que l'épilepsie généralisée d'emblée, à laquelle on arrive graduellement en partant de l'épilepsie partielle, est seulement une épilepsie où le stade qui précède les convulsions généralisées est réduit au minimum.

De plus, autant pour l'aura que pour les symptômes de l'attaque elle-même, le syndrome épileptique comprend un mélange, en proportions très variables, de vertiges, de troubles moteurs, convulsifs et paralytiques, de phénomènes psychiques, sensitifs et sensoriels. De ces variations ni l'étiologie ni l'anatomie pathologique ne nous donnent la clef, et non seulement elles existent

1. Voy. p. 87.

d'un sujet à l'autre, mais encore chez le même sujet d'une attaque à l'autre. C'est pour cela que Féré, rompant avec une nomenclature ancienne, a intitulé son livre récent : *Les épilepsies et les épileptiques.*

Indications thérapeutiques. — Quand et comment convient-il de traiter chirurgicalement un épileptique? Ce qui précède permet d'affirmer immédiatement que la question n'est pas mûre pour une réponse ferme. Quelques indications thérapeutiques peuvent cependant être formulées, si l'on tient compte à la fois de l'étiologie et des symptômes.

1° Épilepsies symptomatiques et sympathiques. — En présence d'un malade épileptique, pendant l'état de mal aussi bien qu'entre les crises, on doit avant tout chercher à établir un diagnostic pathogénique. Chirurgicalement, nous pouvons passer sous silence toutes les considérations applicables aux épilepsies aiguës, c'est-à-dire aux éclampsies infantile, saturnine et urémique. Pour cette dernière, cependant, nous citerons *in extenso* une observation jusqu'à présent unique où, en raison d'une erreur de diagnostic due à la coexistence d'une otorrhée, Cotterill trépana une urémique et obtint un bon résultat [1].

Une femme de vingt ans, entre à l'hôpital le 16 *juin* 1893 avec : céphalalgie, vomissements, vertiges et convulsions, qu'on avait qualifiées d'hystéro-épileptiques.

P. 72. Expression stupide ; démarche titubante, le réflexe rotulien est augmenté à gauche. Lors des convulsions, les contractions étaient plus marquées à droite qu'à gauche; névrite optique surtout marquée à gauche. La malade avait eu une othorrée, six semaines auparavant.

Dans la nuit du 23 au 24 *juin*, crise très grave de vomissements, de convulsions, suivie de collapsus. Après examen de Byrom-Bramwell, Cotterill trépane le 24 *juin*. Une ponction dans le lobe temporo-sphénoïdal, en bas et en dedans, est suivie de l'issue de liquide cérébro-spinal clair très abondant, ce qui indiquait qu'on avait pénétré dans le ventricule latéral : d'autres ponctions du lobe temporo-sphénoïdal ne ramenèrent pas de pus. La plaie est refermée.

Guérison sans interruption. La céphalalgie, les vomissements ont disparu, il n'y eut plus d'attaques épileptiformes, la névrite optique dimi-

1. Byrom-Bramwell, *Edinb. med. Journ.*, juin 1894, t. XXXIX, p. 1084.

nua immédiatement, et au bout de quelques jours disparut entièrement.

Le *14 février* 1894, la malade est revue dans un état satisfaisant de santé : elle souffre encore quelquefois de légères migraines.

L'urine de la malade contenait une grande quantité d'albumine et de cylindres avec dépôt abondant de phosphate de chaux. Le diagnostic urémie avait été discuté et rejeté. Mc Bride, appelé en consultation, avait toutefois mis en doute l'existence d'une collection purulente.

On devra examiner avec grand soin l'état général du sujet, dépister l'hystérie[1], l'alcoolisme, pour lequel l'abstinence sera la pierre de touche, le diabète, la syphilis surtout. Que cette dernière soit acquise ou héréditaire, elle semble jouer un rôle de notable importance, et dès lors, principalement si les crises sont jacksoniennes, on soumettra le sujet avec rigueur au traitement antisyphilitique : sur cette pratique, nous n'aurions qu'à répéter ici ce que nous avons dit à propos des tumeurs[2]. L'échec de la médication spécifique ne devra toutefois pas faire conclure que la vérole ne doit être incriminée à aucun degré, car il semble que l'épilepsie puisse être parasyphilitique, comme le dit Fournier, c'est-à-dire soit provoquée indirectement par la syphilis ou ses reliquats et non par une lésion directement et complètement justiciable du traitement[3].

D'autres recherches encore sur lesquelles nous ne saurions insister, sont celles qui permettront de diagnostiquer, par les symptômes concomitants surtout, les épilepsies plus ou moins nettes, plus ou moins généralisées, symptomatiques de la paralysie générale au début, des tumeurs cérébrales[4], de l'atrophie cérébrale infantile[5]. Enfin, par l'anamnèse, par l'examen local attentif, on déterminera si le sujet a subi un trauma crânien dont il reste quelques traces, cicatrice ou enfoncement.

En cas de lésion traumatique, d'ailleurs, on aura soin de scruter

1. Voy. p. 95.
2. Voy. p. 415.
3. Sur le rôle de la syphilis, voyez Ch. Féré, *loc. cit.*, p. 529. — Fournier, *Les affections parasyphilitiques*, 1 vol. in-8°, Paris, 1894, p. 238 et 340. — Kowalewsky, *Berl. kl. Woch.*, 1894, n° 4, p. 76.
4. Voy. chap. III, p. 373.
5. Voy. p. 459.

minutieusement les antécédents personnels et héréditaires du malade, car de là résulteront à la fois et le pronostic et l'indication de prescrire avec plus ou moins de rigueur et d'intensité le traitement médical par le bromure de potassium.

A côté de ce groupe important des épilepsies symptomatiques de lésions cérébrales, nous devons encore accorder une mention aux *épilepsies réflexes d'origine périphérique.*

On a recueilli chez l'homme bien des observations d'épilepsie par irritation nerveuse périphérique, semblable à celle que Brown-Séquard a produite expérimentalement chez le lapin par lésion du sciatique.

Il n'est pas rare qu'une cicatrice cutanée quelconque constitue une zone épileptogène et qu'une pression exercée à son niveau fasse éclater l'accès ; et il est des cas où les convulsions se sont ensuite généralisées, débutant par le muscle qu'innerve le nerf lésé. Finalement, l'irritation va jusqu'au cerveau et au bout d'un temps variable l'épilepsie est constituée, l'aura continuant à partir de la cicatrice.

Cette épilepsie réflexe, d'origine traumatique et cicatricielle, est possible après une lésion occupant un point quelconque du corps. Il est à noter, toutefois, qu'elle s'observe surtout à la suite des lésions de la tête. La statistique de la guerre franco-allemande l'indique en chiffres éloquents[1] : sur 63 cas d'épilepsie réflexe traumatique, on en compte 46 consécutifs à des blessures de la tête, soit 0,57 p. 100 du total des blessures de guerre, et 17 consécutifs à des blessures des membres, soit 0,076 p. 100 des blessures.

Cette statistique doit faire faire des réserves sur la possibilité d'une lésion traumatique du cerveau, et on est conduit à admettre, avec Bergmann[2], que, malgré l'opinion adverse, l'épilepsie dite réflexe, qui se développe à la suite d'une plaie de la tête, est due probablement, non point à une lésion des parties extérieures, mais

1. Voyez sur les épilepsies d'origine périphérique : G.-E. Frottingham, *The Journal of the am. med. Assoc.*, 1887, t. IX, p. 300. — Stevens, *New-York med. Journ.*, 1887, t. I, p. 622 et 443. — Ch. Féré, *loc. cit.*, p. 297 et 498. — Burlureaux, *loc. cit.*, p. 175. On y trouvera des documents nombreux.

2. Von Bergmann, *loc. cit.*, p. 151.

à une contusion du cerveau, qui reste méconnue, parce que, limitée, petite, elle n'a pas causé de symptômes de foyer. A chaque instant des contusions par balles mortes, des plaies extérieures sans enfoncement appréciable s'accompagnent d'un enfoncement limité à la table interne et se compliquent ainsi d'une offense du cerveau; cet enfoncement n'est même pas nécessaire : vu l'élasticité du crâne, on peut admettre une contusion faible du cerveau sans fracture de la table interne.

Des réserves s'imposent donc, pour les cicatrices crâniennes, sur la pathogénie de ces épilepsies réflexes et sur les déductions thérapeutiques qu'on en tire. On ne saurait contester la réalité des guérisons parfois obtenues par des opérations limitées aux parties molles[1], mais on aurait tort de compter sur les succès de ce genre.

Ce qui est certain — et alors une lésion traumatique du cerveau ne saurait être en jeu — c'est que les cicatrices des membres peuvent être épileptogènes et qu'alors une intervention chirurgicale portant sur la cicatrice peut avoir une influence heureuse. Ainsi, Nothnagel a réuni de nombreux cas de guérison d'épilepsie par excision de cicatrice, libération de nerf, ablation de tumeur comprimant un nerf, etc. On peut se demander, il est vrai, si toutes ces guérisons sont définitives, et à cet égard bien des observations ne sont pas suivies pendant assez longtemps pour être probantes. Il en est, cependant, auxquelles ce reproche ne saurait être adressé, et par exemple von Bergmann a obtenu une guérison définitive par l'excision d'une cicatrice adhérente au péroné; le début remontait à deux ou trois ans.

Mais le fait suivant montre qu'on ne doit pas se hâter de croire au succès parfait. Un autre des malades de Bergmann, âgé de trente-deux ans, fut blessé à l'épaule en 1870, opéré en 1882 : on le considérait en 1883 comme guéri, mais il eut en 1885 des convulsions dans le membre supérieur gauche. Enfin, chez trois autres opérés de Bergmann, le résultat fut nul : on ne nota même pas d'amélioration temporaire.

Peut-être, dans ces cas rebelles malgré les conditions si parti-

1. Voy. p. 228.

culièrement favorables où ils semblaient se présenter, l'irritation périphérique a-t-elle seulement joué le rôle de cause seconde chez un sujet prédisposé : et la maladie rentrerait dès lors dans la catégorie des épilepsies dites essentielles.

Ce que nous venons de dire des cicatrices s'applique à des irritations viscérales diverses, et l'on a observé des épilepsies réflexes ayant leur point de départ dans les organes les plus variés : phimosis, lésion de l'estomac, de l'intestin, de la vessie, de l'oreille, rétrécissement de l'urèthre, etc., autant de causes auxquelles on peut parfois attribuer des convulsions épileptiformes. La preuve en est fournie par les observations où la suppression de la cause a fait cesser les attaques convulsives[1]. Jusqu'à quel point la prédisposition agit-elle chez ces sujets, pour qu'une lésion banale et d'ordinaire indifférente puisse se compliquer de la sorte? Nous l'ignorons. Mais pour la pratique nous devons retenir que chez tout épileptique nous analyserons avec soin l'aura, pour déterminer si elle ne part point d'une lésion périphérique, cutanée ou viscérale et, sans promettre que la guérison en résultera, nous traiterons cette lésion par les moyens appropriés, médicaux ou chirurgicaux.

2° Épilepsie dite essentielle. — Lorsque, malgré les recherches les plus attentives, on ne trouve aucune des causes auxquelles nous venons d'attribuer les épilepsies symptomatiques, le premier mot doit toujours appartenir au traitement médical.

Nous n'avons pas à décrire ici les détails de ce traitement : disons seulement que les bromures, et surtout le bromure de potassium, en sont les agents les plus fidèles[2]. C'est par eux que l'on commencera, c'est sur eux que l'on insistera, et à leur défaut seulement on recourra aux divers médicaments plus ou moins prônés depuis quelques années : borate de soude, hydrate d'amylène, etc.

Lorsque les médicaments auront été reconnus décidément inefficaces, on pourra se demander s'il n'y a pas lieu d'intervenir

1. Sur ces épilepsies réflexes, voy. Ch. Féré, *loc. cit.*, p. 364.

2. Sur le mode d'administration des bromures d'après l'enseignement de Charcot, voyez une leçon récente de Gilles de la Tourette, *Sem. méd.*, Paris, 1895, p. 437.

chirurgicalement, et nous avons à choisir entre diverses interventions. En effet, guidés par des considérations théoriques que nous passerons sous silence, les chirurgiens ont proposé des opérations variées : ligature des gros vaisseaux du cou, ablation du ganglion cervical supérieur, trépanation.

Les deux premières de ces opérations ont évidemment une action sur le cerveau, mais cette action est indirecte, tandis que la trépanation constitue une méthode directe.

A prendre les statistiques en bloc, les opérations indirectes ne sont pas à rejeter d'emblée. En effet, dans un relevé récent, W. White [1] donne les chiffre suivants :

Ligature des gros vaisseaux du cou, 30 cas, avec :

14 guérisons,
15 améliorations,
1 mort.

Ablation du ganglion cervical supérieur du grand sympathique, 24 cas, avec :

6 guérisons,
10 améliorations,
5 insuccès,
2 morts.

Malgré ces chiffres, en apparence séduisants, et malgré une tentative récente de M. Chalot, de Toulouse [2], pour réhabiliter la ligature des grosses artères du cou, nous avouons que nous restons sceptiques. La preuve, à nos yeux, n'est pas parfaite : les succès nous semblent trop beaux pour être réellement probants, surtout si nous constatons qu'entre les mains de Kümmel [3] ces deux

1. W. White, *Ann. of surg.*, Saint-Louis. 1891, t. XIV, pp. 81 et 161.

2. Von Baracz (*Wien. med. Woch.*, 1889, nos 7 et 9, p. 241 et 285), réunit 45 cas de ligature des vertébrales chez des épileptiques avec 8 bons résultats, 11 améliorations, 19 nuls, 7 inconnus. Il conclut que c'est à essayer pour les épilepsies non réflexes et non jacksoniennes. — Chalot, *Assoc. franç. av. sciences*, Pau, 1892, d'après *Mercredi méd.*, p. 464. Publication hâtive, ne signifiant rien.

3. Kummel, *Deut. med. Woch.*, 1892, n° 23, p. 526, et *Soc. méd. int. de Berlin*, 4 avril 1892. 7 observations personnelles d'épilepsie idiopathique et 3 de jacksonienne. Dans l'essentielle, il a fait deux fois la ligature de la vertébrale, une fois l'extirpation du ganglion cervical supérieur, sans aucun résultat (opérations toutes deux

interventions n'ont donné aucun résultat; et nous continuons à penser que si, le traitement médical échouant, on se décide à opérer un épileptique, c'est au cerveau qu'il faut s'adresser directement.

Les indications opératoires sont assez différentes pour l'épilepsie partielle et pour l'épilepsie généralisée.

1° *Épilepsie partielle.* — Nous avons cherché à montrer, il y a un instant, que la démarcation n'avait rien de net entre les épilepsies partielles et généralisées, essentielles et symptomatiques. N'y a-t-il donc point quelque contradiction à séparer maintenant ces variétés? En théorie certainement, mais non point en pratique, et cela ressort avec évidence de tout ce que nous avons vu dans les chapitres précédents. Nous savons que l'épilepsie partielle, *lorsque le signal-symptôme est net*, *pur et constant*, est *souvent* symptomatique d'une lésion accessible dont ce symptôme révèle le siège. Donc, même si, de par l'hérédité, de par l'ensemble clinique, on redoute une épilepsie essentielle, on est pleinement autorisé à aller, par la trépanation exploratrice, à la recherche d'une lésion possible.

Puisqu'il est impossible, dans la plupart des cas, de dire avec netteté si une épilepsie partielle est ou non symptomatique (au sens grossier du mot), le chirurgien doit toujours se comporter comme si la maladie relevait d'une lésion corticale grossière, d'une tumeur par exemple, ou d'une cicatrice : c'est dire qu'une épilepsie jacksonienne justifie pleinement la trépanation exploratrice, guidée par la doctrine des localisations cérébrales. Si même le signal-symptôme est net, on ne s'attardera pas au traitement médical [1].

recommandées par W. Alexander); 4 trépanations sur des points douloureux fixes ont donné 2 améliorations; 3 épilepsies jacksoniennes par trauma, 2 améliorations.

1. Bernheim (de Nancy) (*Bull. méd.*, Paris, 1891, p. 1055) a cherché à prouver que dans ces conditions, et surtout lorsqu'il n'y a pas perte de connaissance, la trépanation devra toujours être exceptionnelle. Il s'appuie sur un cas dans lequel une femme de trente-trois ans, trépanée par Rohmer et ayant de ce chef eu vingt-huit mois sans accès, eut une récidive due à une vive contrariété et en guérit spontanément, après échec du traitement syphilitique et de la suggestion. Cette femme avait, en outre, subi un trauma crânien. Ce fait ne prouve nullement que la trépanation de Rohmer ait été inutile.

Après avoir ouvert le crâne, on incisera la dure-mère et on explorera l'écorce comme il a été dit à propos des tumeurs.

Il sera prudent de ponctionner le cerveau, même si l'écorce paraît saine, car une lésion sous-corticale peut, par exception, causer de l'épilepsie partielle. Duflocq a publié un cas de ce genre où l'exploration, infructueuse d'ailleurs, fut pratiquée par Lucas-Championnière [1].

En agissant de la sorte, on sera assez souvent conduit sur une production pathologique dont l'ablation pourra amener la cessation des accès convulsifs.

Mais lorsqu'on ne trouve ni dans l'os, ni dans la dure-mère, ni dans l'écorce cérébrale, aucune lésion susceptible d'expliquer les accidents, comment doit-on agir ?

Lorsque le chirurgien ne trouve rien, cela ne veut pas dire qu'il n'y ait rien : nous avons vu que toujours l'histologiste constate dans ces cerveaux quelques modifications morbides [2]. Mais nous nous plaçons au point de vue chirurgical, pratique et opératoire : et à ce point de vue nous sommes jusqu'à nouvel ordre forcés de conclure qu'il y a *deux espèces d'épilepsie* : une consécutive à des néoplasmes, à des traumatismes, à la syphilis, avec des *lésions grossières*, facilement appréciables, et que souvent le chirurgien peut extirper avec succès; puis *une autre épilepsie* causée par une *altération interstitielle de l'organe*, *invisible pour le chirurgien*, répartie en foyers unique ou multiples, et s'accompagnant, selon la répartition et l'importance des lésions, d'épilepsie partielle ou d'épilepsie générale d'emblée.

En pratique chirurgicale, les épilepsies à lésion grossière mériteraient seules le nom de symptomatiques. Les autres conserveraient leur caractère de maladie idiopathique, essentielle.

Certains opérateurs, cependant, tiennent compte de ces lésions. Même lorsque le centre correspondant au spasme initial paraît sain, ils en font le provocateur des crises. Et c'est ainsi que Horsley,

1. Voy. p. 217.

2. On trouvera dans la thèse de MASSON (*Th. de doct.*, Lyon, 1893-94, n° 926, p. 55) des indications sur les lésions histologiques en cas d'épilepsie jacksonienne (obs. de Roller, Sperling et Kronthal, Seppili). — Voyez aussi PÉCHADRE, *Th. de Lyon*, 1888-89, n° 469, p. 28.

a proposé et pratiqué l'excision des centres desquels semble partir l'excitation déterminant le spasme initial. D'après lui, cette excision calme presque sûrement les accès convulsifs qui font alors place à la paralysie, et encore cette paralysie est-elle d'ordinaire transitoire.

Voici comment Horsley procède, d'après ses diverses communications à l'Association médicale britannique (1887 et 1893) au Congrès international de Berlin (1890), au Congrès français de chirurgie (1892)[1].

Il opère toutes les épilepsies qui ont un signe de localisation corticale, mais en opérant, s'il ne trouve aucune lésion grossière de la circonvolution, il cherche, en électrisant l'écorce, le centre précis du mouvement par lequel commence l'attaque; pour cela, après avoir mis à nu la région qui répond au membre d'où part le signal-symptôme, il explore cette région avec un excitateur faradique, à deux tiges métalliques séparées l'une de l'autre de 4 ou 5 millimètres. Le courant doit être peu intense, et, comme moyen d'appréciation, Horsley indique qu'il doit être supporté sur la langue. L'écorce étant ainsi excitée, des mouvements ne tardent pas à se produire dans le segment correspondant du membre, et on arrive ainsi, après quelques tâtonnements, à provoquer le mouvement qui constitue le spasme initial. « Cette région corticale d'où part l'excitation pour le spasme initial doit alors être excisée et comme on n'enlève que le foyer d'un segment restreint, on ne détermine qu'une parésie légère et temporaire. »

Nous commencerons par résumer les observations où ces conseils ont été suivis; nous avons dit, sauf pour des observations déjà citées de Nancrède et de Hochenegg[2], qu'il convenait de rassembler ici tous les faits d'épilepsie jacksonienne traités par

1. Ces opérations de Horsley ont pour point de départ des expériences par lesquelles Munk, Heidenhain, Novi ont réussi à arrêter chez le chien des convulsions épileptiformes en excisant la zone motrice. Il convient de rappeler aussi les expériences par lesquelles Rosenbach et quelques autres physiologistes ont cherché à prouver qu'après destruction de la zone motrice, les irritations du reste de l'écorce et de la substance blanche ne peuvent plus provoquer de convulsions. Il est vrai que ces expériences sont mises en doute par Unverricht (*Deut. Arch. f. klin Med.*, t. XLIV, d'après Bergmann, *loc. cit.*, p. 153).

2. Voy. p. 251.

l'excision de l'écorce *en apparence saine*, qu'il y ait eu ou non un trauma crânien préalable et plus ou moins ancien. Ce qu'il importe de déterminer, en effet, c'est avant tout les conséquences éloignées de cette excision, et peu importe, à cet égard, l'étiologie de l'épilepsie. Dans le premier cas de Horsley, il y a eu seulement incision de l'écorce, et dès lors ce fait est à défalquer : nous l'avons reproduit seulement pour donner la statistique intégrale de Horsley, le premier chirurgien qui ait trépané pour épilepsie focale non traumatique.

Horsley [1]. 1° Garçon, quatre ans; de 3 à 14 attaques épileptiformes par jour; hémiplégie presque complète à droite. Etat semi-comateux la plupart du temps. On pense à une lésion au-dessous de l'écorce et de région des centres, probablement un kyste hémorrhagique. Le trépan est appliqué sur la région gauche, et on fait l'exploration du cerveau par incision. Suites opératoires parfaites. Les attaques qui se sont montrées 4 ou 5 fois dans le mois suivant, ont complètement disparu depuis. Du côté de la paralysie et de l'état mental, il n'y a eu aucune modification [2].

2° Enfant de dix ans, imbécile, présentant des attaques d'épilepsie, débutant par la commissure labiale gauche, et se renouvelant 3 à 6 fois par jour. Il y a une paralysie incomplète de la face et de la langue; l'articulation des mots est défectueuse. Trépan le 19 *octobre* 1886, au niveau du centre facial, qui est exactement déterminé au moyen de l'excitation faradique, et toute l'écorce qui le compose est enlevée. Pansement habituel et guérison rapide. Au point de vue fonctionnel, il y a de l'amélioration. Il y a eu la première nuit du tremblement des lèvres, et la deuxième nuit une attaque; depuis, les attaques se sont encore montrées, mais avec une fréquence moitié moindre. La paralysie n'a pas été modifiée, mais amélioration de l'état mental, qui est excellent en *août* 1890.

3° Un homme de trente-neuf ans était atteint depuis dix-sept ans de convulsions dont le point de départ était l'épaule; le centre, ayant été déterminé par l'excitation électrique, fut excisé : le malade, opéré le 23 *janvier* 1890, fut amélioré sitôt après l'opération, mais au bout de trois mois, les convulsions avaient récidivé.

4° Un homme de quarante et un ans, épileptique depuis vingt-cinq ans, présentait des attaques dont le début était localisé aux doigts, au poignet. Le 16 *janvier* 1890, Horsley, pratique la même opération que

1. Horsley, obs. I et II, *Brit. med. Journ.*, 1887, t. I, p. 863, obs. V et VIII; obs. III et IV, *ibid.*, 1890, t. II, p. 1288, obs. III et IV du tableau.
2. Voy. *Brit. med. Journ.*, 1890, t. II, p. 1288.

dans le cas précédent. Le patient guérit, les attaques disparurent. La guérison se maintenait en *août* 1890.

Eulenburg [1]. Homme, vingt-huit ans. Premier accès à onze ans, au moment d'un effort pour frapper de la main droite. Depuis, début par ce membre, dont les efforts provoquent les crises. Aggravation progressive, amnésie, lenteur de la parole, parésie du bras et de la face avec atrophie, crises très fréquentes, 5 à 9 par nuit. Echec du bromure de potassium, de l'hydrate d'amylène. Le 5 *juin* 1894, élongation inutile des nerfs du bras. Le 7 *juillet* 1894, résection temporaire et excision du centre brachial (Rinne). Après une paralysie passagère (dix jours, membre supérieur et face), le malade a guéri malgré de la suppuration locale avec nécrose osseuse, et pendant sept mois il n'a plus eu d'accès. Mais quelques crises en mars, cette fois surtout avec participation du centre facial.

Angell [2]. Garçon de treize ans : début à trois ans et demi ; épilepsie jacksonienne (face et membre supérieur droit, débutant par l'adduction du pouce). Trépanation; détermination électrique du centre spasmogène qui est excisé. Comme suites immédiates, on nota la diminution des attaques; mais au sixième jour fièvre, hernie cérébrale, mort de méningite au bout de quinze jours.

A. Lloyd et J.-B. Deaver [3]. Homme de trente-cinq ans. A quatorze ans, coup de raquette sur la tête et début à vingt et un ans; aura sensitive de l'index gauche, puis tremblement de ce doigt et enfin convulsions brachio-faciales; perte de connaissance nulle ou légère; quelquefois attaques généralisées. Entre les attaques, paralysie de l'index, du médius, de la moitié gauche de la face. Les accès sont au nombre de 15 à 18 par jour. Excision (Deaver), sur les parties moyenne et inférieure de F° et de P°, des centres de flexion des doigts et de la face déterminés électriquement. D'abord paralysie complète des doigts et de la face. Pendant quatre mois, les accès cessèrent complètement puis ils reprirent (nouvelles données par Lloyd à l'*Assoc. neurol. amer.*, 1889; *New-York med. Journ.*, 20 juillet 1889, t. L, p. 81 ; *Journ. of nerv. and ment. dis.*, 1889, t. XVI, p. 356) mais légers et rares (10 en neuf mois) et surtout nocturnes; le malade peut gagner sa vie en travaillant chez un marchand de chevaux. Dans le fragment excisé, quoiqu'il parût sain, Allen Smith a constaté au microscope de la sclérose névroglique.

1. Eulenburg, *Berl. kl. Woch.*, 15 avril 1895, n° 15, p. 317.
2. Angell, *New-York med. Journ.*, 28 avril 1891, t. LIII, p. 454.
3. A. Lloyd et J.-B. Deaver, *The am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1888, t. XCVI, p. 477.

Benedikt[1]. Homme de trente-six ans; crises jacksoniennes (face et membre supérieur; quelquefois membre inférieur) fréquentes. Trépanation (Mosetig-Moorhof), excision du centre brachio-facial déterminé électriquement. La pie-mère était tuméfiée et ramollie. Le résultat immédiat fut mauvais (augmentation des accès, hémiplégie droite, puis aphasie), mais les troubles paralytiques commencèrent à céder à partir du quatorzième jour, puis cessation des accès. Neuf semaines après l'opération, le malade est pris de temps en temps de vertiges peu prononcés et se fatigue vite quand il veut lire ou écrire.

Warnots[2]. Homme jeune, épilepsie grave. Une première trépanation simple sur la zone motrice droite amène la disparition des accès pendant six mois, puis reprise, mais les accès sont alors plus espacés (tous les huit jours au lieu d'un par jour), moins violents et le malade désire être opéré de l'autre côté. Warnots remarque alors que dans l'attaque, d'apparence généralisée au premier abord, il y a des spasmes localisés des membres droits. Trépanation. Electrisation successive des divers centres des membres droits et avec le courant qui ne donne pour le membre supérieur qu'une réaction physiologique, on obtient pour le membre inférieur des secousses violentes dans la moitié correspondante du corps. Sous les corpuscules de Pacchioni, dont l'empiétement sur cette partie d'écorce était assez marqué, se trouvait un exsudat jaunâtre, large comme une pièce de 0 fr. 20, qui fut enlevé. Cessation complète des accès pendant plusieurs semaines. Puis tous les quatre ou cinq jours « vertiges épileptiques dans le membre supérieur droit », mais il n'y a plus d'accès généralisés.

Warnots[3]. Homme ayant reçu deux ans auparavant un violent coup de barre de fer à la région fronto-pariétale gauche, d'où une fracture avec enfoncement sur le centre du membre supérieur; début d'épilepsie jacksonienne quatre mois après. Au moment de l'intervention, 20 à 30 accès par jour; début par le pouce; limitation au membre supérieur. Trépanation, excision de la dure-mère adhérente à l'enfoncement osseux et d'une cicatrice corticale; excision du centre du pouce déterminé sans électrisation. Il en résulta une paralysie de la main qui ne céda que très lentement (trois mois) et incomplètement, (paralysie persistante de l'abduction et de l'extension du pouce); mais six mois après l'opération, les accés n'avaient pas reparu.

Bidwell et Sherrington[4]. Garçon de quinze ans. En 1888, deux ans

1. Benedikt, *Coll. des méd. de Vienne*, 7 mars 1892; *Wien. med. Presse*, p. 1124.
2. Warnots, *Congr. franç. de chir.*, 1894, t. VII, p. 484.
3. Warnots, *Congr. franç. de chir.*, 1894, t. VII, p. 483.
4. Bidwell et Sherrington, *Brit. med. Journ.*, 4 nov. 1893, t. II, p. 988.

après une chute sur la tête, début de convulsions, d'abord fréquentes, dans la jambe droite; cessation au bout de six mois; reprise en 1890, et dix-huit mois sans interruption; nouvel arrêt pendant l'été de 1891, puis nouvelle reprise, et cette fois jusqu'à 15 attaques par jour. Etat général bon. Les attaques débutent par une sensation de chatouillement à la plante du pied droit, suivie de flexion du gros orteil, puis extension du pied, flexion du genou; de temps en temps, flexion légère des doigts de la main droite. Si l'enfant est debout lors de l'attaque, il tombe, mais ne perd pas connaissance. Aucun trouble de sensibilité, intelligence intacte, crâne symétrique, pas de cicatrice. Après échec du traitement médical, trépanation le 23 *avril* 1892, en arrière de R, et on enlève une petite zone corticale décolorée que l'examen histologique fit reconnaître pour un foyer hémorrhagique ancien. Résultat nul. Le 14 *mai*, nouvelle trépanation, recherche électrique du centre spasmogène, qui est excisé. Guérison. Les convulsions sont immédiatement devenues plus rares ; elles se sont ensuite atténuées graduellement et ont cessé à partir du commencement de 1893. En *novembre* 1893, l'enfant est guéri; aucun trouble paralytique.

Parker et Gotch [1]. Garçon de neuf ans, sans antécédents névropathiques. En *octobre* 1891, chute sur la tête. Trois semaines après, tremblements spasmodiques de la main gauche, qui se répètent, puis s'étendent et bientôt accès épileptiformes avec participation de la tête, des yeux, du membre supérieur gauche et s'accompagnant de vomissements. Le 7 *décembre* 1892, trépanation sur le genou de F°; l'excitation électrique détermine des mouvements du pouce; excision à la curette de l'écorce, qui paraît saine. Réimplantation de la rondelle. Guérison opératoire. Il n'y eut d'abord aucune amélioration des crises ; mais au bout de deux mois elles sont beaucoup moins fréquentes.

A.-G. Gerster et B. Sachs [2]. 1° Homme de vingt-quatre ans; trauma occipital il y a six ans; première attaque il y a un an. Le 29 *janvier* 1892, trépanation avec excision de la dure-mère; résultat nul. Le 8 *mars* 1892, excision du centre cortical du membre supérieur déterminé électriquement; résultat nul.

2° Garçon de neuf ans; début à sept ans, crises jacksoniennes (main gauche) sans perte de connaissance ni paralysie. Le 12 *avril* 1892, excision du centre cortical de la main gauche; parésie temporaire. Amélioration passagère, puis résultat nul, et même le bras droit participe aux attaques.

1. Parker et Gotch, *Brit. med. Journ.*, London, 27 mai 1893, t. I, p. 1101.

2. A.-G. Gerster et B. Sachs, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1892, t. CIV, p. 505. On trouvera dans ce mémoire 8 cas de trépanation simple : 1 amélioration grande, 2 légères, 3 résultats nuls, 2 inconnus.

Keen [1]. Homme de vingt ans, devenu épileptique à l'âge de treize ans, à la suite d'une chute; convulsions généralisées, mais débutant nettement par le membre supérieur gauche (extension et écartement des doigts). Trépanation le 30 *mai* 1888; recherche électrique du point dont l'excitation produit le mouvement initial de la crise; excision après laquelle la faradisation ne produit plus rien. Immédiatement après l'opération, attaque dans laquelle la main reste inerte. Paralysie de la main. Trois mois après l'opération, le malade commence à remuer la main; les attaques sont devenues très rares et très légères (novembre 1888).

Keen [2]. Négresse, trente-neuf ans; début depuis l'enfance, à la suite d'un traumatisme; les crises commencent par la flexion des doigts de la main droite. Trépanation le 27 *octobre* 1890, sur un enfoncement; excision d'une cicatrice cérébrale kystique, puis résection du centre des doigts de la main droite, déterminé électriquement. Guérison. Paralysie d'abord complète de la main, mais à partir du dix-neuvième jour, les mouvements commencent à revenir. Huit mois plus tard, aucune attaque, état mental amélioré. La main droite est un peu plus faible que la gauche.

Keen [3]. Garçon, six ans; trauma à quatorze mois; premières convulsions le 6 *janvier* 1886, à deux ans et demi, pendant une dysenterie. Puis de trois à six attaques par jour, dont 80 p. 100 débutent par la main droite. En *décembre* 1889, excision du centre de cette main, déterminé électriquement. Guérison opératoire. En *novembre* 1890, amélioration. L'enfant semble se développer intellectuellement; crises rares et légères. La main a été paralysée pendant quelques semaines, mais actuellement il n'en reste presque rien. Il y a eu quelques légers accidents infectieux locaux.

Benda [4]. Homme, vingt ans; en 1888, fracture pariétale, avec plaie; dix-huit mois plus tard, début d'épilepsie jacksonienne (pied droit). Résection par la méthode de Wagner le 29 *octobre* 1890; recherche électrique du centre du pied, qui est excisé; de là une hémiplégie droite qui dura quinze jours, puis devint presque nulle. Cessation des crises, constatée au bout de cinq mois.

1. Keen, *Am. Journ. of. med. sc.*, Philad., oct. et nov. 1888, t. XCVI, p. 452.
2. Keen, *Am. Journ. of med. sc.*, Philad., 1891, t. CII, p. 220, obs. I. — On trouvera dans ce mémoire une observation d'épilepsie traumatique guérie sans excision corticale; une de folie traumatique améliorée.
3. Keen, *Med. News*, Philad., 12 avril 1890, t. LVI, p. 381; 29 nov. 1890, t. LVII, p. 557.
4. Benda, *Verh. d. deut. Ges. f. Chir.*, Berlin, 1891, t. XX, 1re partie, p. 113.

ESKRIDGE [1]. Femme de trente-trois ans; trauma crânien à cinq ans; début des crises à quinze ans. Crises jacksoniennes (main droite). Echec des bromures. Le 30 *mars* 1894, excision du centre de flexion du pouce et de l'index, déterminé électriquement. Paralysie passagère du doigt, puis de tout le bras. Amélioration (la malade peut rester, grâce au bromure, deux mois sans crise ; amélioration de l'état général).

Telles sont les observations que nous avons pu recueillir sur cette pratique, encore à l'étude, de l'excision des centres, et nous en rapprocherons celle où Keen, opérant pour une tumeur qui provoquait des crises d'épilepsie jacksonienne, excisa le centre cortical correspondant, quoiqu'il fût respecté par le néoplasme [2].

On le voit, les faits ne sont pas encore très abondants : c'est que la méthode a de nombreux opposants, plus nombreux même que ses partisans, et l'opération de Horsley est loin d'être entrée dans la pratique courante, même parmi les chirurgiens qui s'adonnent le plus volontiers aux interventions sur le cerveau.

Ainsi, pour Macewen [3], l'ablation de larges zones du cerveau, surtout dans les centres moteurs, entraîne à de graves conséquences pour le cerveau, car, de par la cicatrisation, elle causera un tiraillement et un déplacement des parties voisines, avec une adhérence du cerveau à la cicatrice. Dans un processus aigu, ulcéreux, progressif, tel qu'un abcès, nul n'hésitera à évacuer le pus : ce n'est point du tissu nerveux vivant qu'on éliminera, mais seulement une substance nuisible. Chez l'épileptique, il n'en est plus de même. En présence d'une cicatrice stationnaire, d'un néoplasme à développement lent dans l'aire motrice, produisant occasionnellement des attaques, peu de chirurgiens tenteraient d'enlever une large étendue de la région motrice, dans la crainte d'entraîner une hémiplégie permanente. Même lorsque les attaques sont très nombreuses et graves, il faut envisager sérieusement le développement d'une hémiplégie que l'on aurait créée, tandis qu'on voulait seulement faire cesser les crises convulsives.

« Sans doute, dit Macewen, ces épilepsies partielles quand elles

1. ESKRIDGE, *Med. News.*, Philad., 1894, t. LXV, p. 395.
2. KEEN et MILLS, *Am. Journ. of med sc.*, Philad., 1891, t, CII, p. 587.
3. MACEWEN, *Brit. med. Assoc.*, 1888; *Brit. med. Journ.*, 11 août 1888, t. II, p. 307.

continuent longtemps, surtout dans la jeunesse, peuvent amener une telle instabilité de l'aire motrice que tout le fonctionnement cérébral s'en ressente, et que même la vie puisse être compromise. Mais est-elle préférable, la guérison que l'on obtiendrait par une large excision de l'écorce motrice? Combien de malades se soumettraient à une désarticulation — car le résultat est le même — de leurs membres supérieur et inférieur pour guérir de leurs attaques? Je n'en ai point rencontré un seul qui ait accepté. »

Lépine (de Lyon) considère de même l'ablation d'une partie de la substance corticale, macroscopiquement indemne, comme une tentative hasardeuse et d'une légitimité discutable.

L. Championnière repousse, lui aussi, ces excisions de substance cérébrale. « Je ne pense pas, dit-il, que cette pratique parte d'un bon raisonnement. Déjà dans les simples trépanations sans excision corticale, un des écueils est la possibilité de paralysies dont l'évolution est aléatoire. Je redouterais encore bien plus à cet égard ces excisions; et j'ajouterai que je ne connais pas à leur actif un succès bien certain. »

Dumas s'élève « avec force » comme son maître. Championnière, « contre la pratique consistant à enlever de propos délibéré une parcelle de substance cérébrale saine ou paraissant telle ».

L'argument tiré de l'aggravation de l'acte opératoire n'est pas bien important : la léthalité ne semble pas plus grande qu'après la trépanation simple avec incision de la dure-mère. D'ailleurs, les adversaires de la méthode d'Horsley n'y insistent pas. Leur vrai et solide argument, c'est la crainte de paralysies persistantes et c'est ainsi que, au Congrès français de chirurgie de 1893, Warnots (de Bruxelles) a publié un fait dans lequel, sept mois après l'excision du centre du pouce, la paralysie persistait encore. Il convient d'ajouter que le malade était resté guéri de ses convulsions.

Donc, le résultat thérapeutique a été appréciable, et l'inconvénient paralytique n'a pas été considérable[1]. D'ailleurs, il n'y a pas

1. Benedikt (*Wien. med. Presse*, 1893, nº 28, p. 1120) pense que ce n'est pas la théorie de la compression, mais celle des localisations qui doit guider le traitement. Il faut opérer les épilepsies infantiles à symptôme de localisation et exciser le centre. Il n'existe pas de centre moteur dont l'ablation ait une paralysie définitive pour con-

un seul cas où, malgré l'assertion de Macewen, la paralysie ait été équivalente à la désarticulation du membre ; et souvent elle a été nulle ou transitoire, ou tout au moins n'a laissé après elle qu'une maladresse négligeable. Sur ce point, les observations de Horsley, de Benedikt, de Bidwell et Sherrington sont probantes. De même Keen, d'après son expérience personnelle, juge lui aussi que la paralysie qui suit l'excision d'un centre moteur est seulement temporaire : un de ses opérés qui avait eu la main complètement paralysée après l'opération, recouvra si bien l'usage de cette main au bout de trois ou quatre mois, qu'il pouvait jouer « base ball ». Un second opéré se sert très bien de sa main, quoiqu'elle soit encore légèrement parétique ; enfin, un troisième malade a à peine conscience que sa main ait jamais été paralysée [1].

On aurait encore pu redouter, après ces excisions, l'apparition d'une épilepsie ainsi créée de toutes pièces : les expérimentateurs ont en effet établi que c'est le sort commun des animaux qui survivent aux excisions corticales [2]. Mais, peut-être parce qu'on enlève une région déjà malade, il n'en a rien été, et s'il y a eu des résultats nuls, au moins n'a-t-on jamais aggravé les crises.

Les objections faites *à priori* sont donc moins importantes que ne l'ont cru leurs auteurs, et si l'excision des centres était plus efficace que la trépanation simple, il faudrait, sans hésiter, s'y rallier. Mais c'est précisément cette efficacité plus grande qui reste

séquence. Sachs est du même avis. Pour cet auteur (*Acad. de méd. de New-York*, 15 octobre 1891, *The New-York med. Journ.*, 31 octobre 1891, p. 499), assez souvent l'épilepsie dite essentielle est liée en réalité à un trauma ancien et oublié. Au fur et à mesure qu'on fera des progrès, on trouvera un substratum anatomique à tous les cas d'épilepsie. De là cette première conclusion que dans tous les cas de lésion traumatique ou organique il faut opérer de bonne heure, pour prévenir la sclérose secondaire et ses conséquences. Si elle s'est établie, on peut, par une opération, prévenir des désordres plus grands. L'excision du centre est la seule opération rationnelle. Les kystes d'origine traumatique sont très fréquents. Dana croit que quelquefois l'épilepsie résulte d'une tendance définie à la dégénérescence ; alors le traitement chirurgical est nul.

1. A ce point de vue, nous pouvons faire entrer en ligne de compte, également, tout ce que nous ont appris les ablations de cicatrices kystiques, de tumeurs, les ruginations de ramollissements localisés, etc. Or elles confirment ce qui précède. Nous rappellerons, d'autre part, qu'il y a des paralysies transitoires après trépanation simple.

2. Expériences de Luciani, de Hitzig. Voyez Masson, *Thèse citée*, p. 64.

douteuse. Il y a bien les deux faits, mentionnés à propos de l'épilepsie traumatique, où Nancrède et Hochenegg ont réussi par l'excision alors que la trépanation simple avait échoué[1]. Mais en dehors de cela, les éléments d'appréciation nous font défaut. Parmi les observations d'excision que nous venons de résumer, les échecs sont rares, soit ; mais les guérisons, au sens propre du terme, le sont aussi, et c'est d'améliorations surtout qu'est alimentée cette statistique. Or la trépanation simple ne semble pas de beaucoup inférieure : dans un rapport qu'il a lu à la Société de chirurgie à propos d'une observation de Verchère, F. Terrier est arrivé à un total de 21 cas avec 12 guérisons, 6 améliorations, 3 résultats nuls. C'est donc encourageant; ce serait même remarquable si l'on pouvait prendre les chiffres au pied de la lettre. Mais il faut se souvenir que les observations sont très souvent publiées avant d'avoir six mois de date. Or, nous savons que les récidives ne sont pas rares, et dès lors on doit faire quelques réserves sur bon nombre de *guérisons*.

Ce qui est certain, c'est que l'on observe souvent la cessation de la céphalée et l'atténuation des grandes crises en petit mal ; et déjà c'est beaucoup.

Nous nous bornerons à résumer ici quelques observations. Nous ferons remarquer que plusieurs des malades qui en sont l'objet ont subi, à des époques et avec une intensité variables, des traumas crâniens, sans que cependant il soit possible de dire si l'épilepsie peut en réalité être qualifiée de traumatique Et dans le cas de Jaboulay l'étiologie reste en suspens entre la pachyméningite hémorrhagique et un trauma chez un épileptique. Nous avons rangé

1. Mills a signalé en 1889 à l'*Assoc. neurol. amér.* (*New-York med. Journ.*, 20 juillet 1889, t. L, p. 81) un cas analogue. Après trépanation simple sur une cicatrice douloureuse, la douleur cessa, mais il se produisit de l'épilepsie jacksonienne. Excision des centres. Guérison. Nous citerons encore, à ce propos, des faits de Navratil (*Beitr. z. Hirnchirurgie*, Stuttgart, 1889), de Salzer (*Wien. klin Woch.*, 1889, n° 5, pp. 91 et 115) où, après échec de la trépanation simple, l'excision de l'écorce malade amena la guérison. Dans le cas de Hochenegg, d'ailleurs (voy. p. 251) l'excision fut faite accidentellement à cause d'une hernie cérébrale et non par la méthode de Horsley, — Dans un cas de Braun (*Verh. d. deut. Ges. f. Chir.*, Berlin, 1891, t. XX, p. 117) on extirpa un kyste cérébral, puis on réséqua l'os hyperostosé en regard du centre du pouce, d'où partait l'accès, et finalement le malade ne guérit qu'après excision du centre cortical.

les observations des cas les plus simples aux plus complexes, de l'épilepsie franchement jacksonienne aux crises presque généralisées.

Lépine[1]. Homme de trente-quatre ans; attaques débutant invariablement par la commissure labiale droite. Le 20 *octobre* 1887, trois jours d'état de mal; T. 39 degrés, échec du bromure et du chloral à hautes doses. Trépanation (D. Mollière), sur la moitié inférieure de F°. Le cerveau est seulement congestionné, ponction blanche. Cette opération, quoique pratiquée *in extremis*, fut suivie d'un amendement progressif, puis de la disparition des attaques. La guérison se maintient au bout de vingt mois. (Voyez l'observation complète dans Péchadre, *Th. de doct.*, Lyon, 1888-89, n° 469, p. 66.)

H. Engel[2]. Garçon de quatorze ans. Début à six ans, attaques de fréquence très irrégulière, commençant par un des membres supérieurs; l'enfant, auparavant intelligent, est devenu vicieux, presque idiot. Il y avait une dépression fronto-pariétale manifeste et, admettant une ossification prématurée des sutures, Packard fit, en deux séances, le 10 *avril* et 17 *novembre* 1891, une crâniectomie de chaque côté, à cheval sur la suture fronto-pariétale. Au bout de cinq mois, crises rares et légères; état mental devenu très satisfaisant.

Hutton et Wright[3]. Garçon de onze ans; début à trois ans; épilepsie généralisée d'abord, puis localisée à droite, avec aphasie, déchéance intellectuelle. Trépanation sur la zone motrice à gauche; cerveau normal. Réimplantation de la rondelle. Les crises n'ont pas tardé à reparaître, un peu moins violentes toutefois; l'état intellectuel ne fut pas modifié.

Rohmer[4]. Fille de vingt-quatre ans, idiote, présentant, depuis l'apparition de ses règles, des crises épileptiques, à gauche surtout. Large trépanation pariéto-occipitale à droite. Les crises se sont peu à peu espacées, puis ont disparu; l'idiotie n'a pas été modifiée (résultat au bout d'un an).

Postempski[5]. Femme atteinte d'épilepsie corticale, attaques quotidiennes : les signes étant surtout marqués à droite, on trépane sur la scissure de Rolando du côté gauche, sur les centres du bras droit. L'os

1. Lépine, *Sem. méd.*, Paris, 1889, p. 245.
2. H. Engel, *Med. News*, Philad., 23 avril 1892, t. LX, p. 451.
3. Hutton et Wright, *Brit. med. Journ.*, London, 24 mars 1888, t. I, p. 646.
4. Rohmer, *Soc. de méd. de Nancy*, 1893; *Rev. méd. de l'Est*, 1893, p. 254.
5. Postempski, *Riforma medica*, Napoli, 2 novembre, 1894, t. IV, p. 291.

était épaissi (6 millimètres), le diploë avait disparu, la dure-mère paraissait normale, et ne fut pas incisée. La plaie guérit, mais les attaques ont reparu quotidiennes. Postempski se propose d'exciser les centres corticaux du côté gauche.

Morrison[1]. Garçon de huit ans; épilepsie avec convulsions plus marquées à droite. Trépanation à gauche, sur la région rolandique; on ne voit rien d'anormal; amélioration légère; puis résultat nul.

Estor[2]. Homme, vingt-trois ans; hérédité nulle; à treize ans, chute du haut d'un arbre, perte de connaissance : sept ans après, attaques épileptiques de plus en plus fréquentes, jusqu'à 6 ou 7 par jour. Trépanation le 25 *mars* 1891, sur une cicatrice vers l'angle postéro-supérieur du pariétal, qui ne répond pas à un enfoncement de la table interne. Dure-mère saine, non incisée. Résultat nul, après cinq à six jours d'amélioration.

Bendandi[3]. Homme épileptique depuis plusieurs années, chez qui on diagnostiqua une tumeur de la zone psychomotrice. A l'opération, on trouva seulement un léger ramollissement cortical; on incisa le cerveau sans rien trouver. Guérison complète de l'épilepsie.

Verchère[4]. Homme, vingt-deux ans; quelques convulsions dans la première enfance; à douze ans, trauma léger, on ne sait plus de quel côté; quinze jours après, début d'épilepsie jacksonienne (membre supérieur droit); une grande crise toutes les cinq à six semaines. Entre les crises, céphalée atroce, constante, à gauche. Le 18 *avril* 1890, large trépanation (6 centimètres sur 5) dont R forme la diagonale; après incision de la dure-mère, le cerveau tend à bomber. Disparition immédiate et définitive de la céphalalgie. Le troisième jour, parésie du pouce et de l'index, de la face, aphasie; au sixième jour, attaque convulsive, après laquelle il y a une hémiplégie flasque, complète au membre supérieur, incomplète au membre inférieur. Ces accidents cèdent peu à peu, une crise le 15 *juillet*, une autre en *novembre*. Depuis, il n'y a plus que des attaques de petit mal, avec vertige, sans chute; mémoire et intelligence très améliorés.

Sheen[5]. Monospasme brachial par crises chez un homme de trente-neuf ans; début par pouce et index gauches; perte de connaissance

1. Morrison, *Med. News*, Philad., 30 juillet 1892, t. II, p. 134.
2. Estor, obs. publ. par Revel, *Th. de doct.*, Montpellier, 1891-1892, n° 29, p. 67.
3. Bendandi, *6e réun. de la Soc. ital. de chir.*, d'après *Centr. f. Chir.*, 1889, p. 700.
4. Verchère, *Rev. de chir.*, Paris, 1893, n° 3, p. 246.
5. Sheen, *Brit. med. Journ.*, 1er février 1890, t. I, p. 237.

incomplète. Aggravation progressive. Trépan sur le tiers moyen de R; incision exploratrice du cerveau, sans résultat. Suppression des spasmes pendant six jours, puis récidive. Finalement, résultat nul, et le malade a dû être interné dans un asile d'épileptiques.

W. Anderson [1]. Garçon de treize ans; syphilis congénitale. A dix ans, arrêt de développement physique et mental; à onze ans, début des crises convulsives ; peu à peu affaiblissement intellectuel voisin de l'idiotie; quelques troubles aphasiques. Le 27 *octobre* 1894, trépanation sur le pied de F^3; ponction exploratrice blanche du cerveau. Cessation des crises. Amélioration intellectuelle considérable et continue, mais l'état mental est encore très imparfait.

Anderson [2]. Homme, vingt-trois ans. Début il y a neuf ans; épilepsie jacksonienne (pouce gauche). Déjà trépané deux fois avec résultat passager. Troisième trépanation le 20 *février* 1894, et depuis n'a plus eu que trois légères attaques.

Jaboulay [3]. Alcoolique, vingt-neuf ans, considéré comme fou en 1888; quelques crises de petit mal. En mai 1887, crise et chute dans un escalier; aphasie, coma, secousses épileptiques à droite; puis parésie facio-linguale, céphalalgie, névrite optique. Au huitième jour, trépan sur la partie inférieure de R à gauche. Un foyer sanguin en voie de régression sous la dure-mère, très épaisse. Guérison progressive; cessation des crises, qui se maintient le 20 *octobre* 1892.

Sacchi [4]. Homme, vingt ans, syphilitique depuis l'âge de sept ans; le 3 *avril* 1892, première attaque (début facial, puis bras, puis jambe, coma, aphasie). T. 39 degrés, état de mal. Diagnostic, méningite exsudative. En *avril* 1892, trépanation. Guérison, qui se maintient en décembre.

Il n'est donc pas démontré que l'excision corticale soit plus efficace que la trépanation simple, et c'est pour cela que, dans un cas récent, l'un de nous s'est borné à cette dernière. Le résultat, jusqu'à présent, est favorable, mais nous nous garderons bien de rien conclure après quelques semaines seulement.

1. W. Anderson, *Lancet*, 27 juillet 1895, t. II, p. 206.
2. Anderson, *Nottingham med. chir. Soc.*, 7 mars 1894. *Lancet*, 1894, t. I, p. 678.
3. Jaboulay, *Arch. prov. de chir.*, 1893, p. 174, obs. XXIV.
4. Sacchi, *Gaz. degl. Osped.*, 1er décembre 1892 ; d'après *Journ. of. nerv. and. ment. dis.*, 1893, t. XVIII, n° 10, p. 694.

OBSERVATION XXXI. — *Epilepsie jacksonienne. Trépanation. Amélioration.* (A. BROCA, inédite)

Dem... Jules, six ans, entré le 20 *novembre* 1895 à l'hôpital Trousseau, salle Denonvilliers.

Antécédents héréditaires. — Le père, âgé de trente-neuf ans, est actuellement bien portant, quoique très nerveux et probablement alcoolique. Il a contracté en Afrique des fièvres intermittentes, dont il n'a eu qu'un accès depuis son retour en France. La mère est bien portante; 8 grossesses, sans fausse couche; à la 5e il y a eu de l'hydramnios, mais l'enfant est venue à terme et est morte de rougeole à onze mois; trois autres enfants (les 2e, 4e et 6e) sont morts à quatorze mois (bronchites), à vingt-deux mois (tuberculose probable), à deux ans et demi (méningite). Quatre enfants sont vivants. et trois se portent bien.

Antécédents personnels. — L'enfant est le septième de la série; il est né à terme, a été élevé au sein, a marché à quatorze mois, a toujours été vigoureux et a seulement eu à trois ans la rougeole, puis la coqueluche.

Il y a trois ans et demi, il a fait, en jouant dans un escalier, une chute de la hauteur d'un étage, d'où une petite plaie vers la protubérance occipitale externe, un peu à droite de la ligne médiane. Cette plaie se cicatrisa rapidement, et peu après la mère remarqua à certains moments, surtout pendant les colères, des mouvements convulsifs du côté gauche. Ces crises revenaient d'abord une ou deux fois par jour. On ne s'en occupa qu'au bout de quelque temps, et alors l'enfant fut soumis, sans succès, à la médication bromurée. Peu à peu les crises se rapprochèrent, survinrent cinq à six fois par jour, souvent sans causes occasionnelles.

Actuellement, les crises qui ont eu lieu sous nos yeux se caractérisent de la façon suivante. Brusquement la tête s'incline en avant et à gauche, avec un peu de rotation à gauche, le facies prend une expression stupide, la commissure labiale se dévie à droite, les yeux ne subissent pas de mouvements, les pupilles se dilatent mais restent égales, les paupières sont largement ouvertes. En même temps que la tête s'incline, le bras et la jambe gauches sont projetés en avant. Ces mouvements de la tête et des membres se répètent cinq à six fois de suite avec intervalles de vingt à vingt-cinq secondes. Pendant ces crises, l'enfant garde l'aspect hébété; il ne perd pas toujours connaissance.

L'intelligence est très médiocre, l'enfant n'a jamais rien pu apprendre.

Il est d'ailleurs bien conformé de partout.

Inefficacité complète du traitement antisyphilitique essayé pendant six semaines.

Pendant le séjour à l'hôpital, avant l'opération, l'enfant restant au lit,

très calme, on n'a observé que quatre crises : les 20, 24, 28 et 29 *novembre*.

Opération. — Le 29 *novembre* 1895, incision cruciale de la partie inféro-antérieure de la zone motrice droite, déterminée par le procédé P. Broca-Championnière. Je fis au trépan une ouverture qu'à la pince-gouge j'agrandis jusqu'à lui donner 5 centimètres de diamètre environ. Rien d'anormal à l'os, ni à la dure-mère. Cette dernière ayant été incisée, je vis le cerveau tout à fait sain, en apparence souple, et battant bien. Je suturai la dure-mère, puis la peau, après interposition d'un petit drain.

Les suites opératoires furent des plus simples. Les deuxième et troisième jours, il fallut changer les pièces extérieures du pansement, imbibées de liquide céphalorachidien ; à partir du troisième jour, cet écoulement cessa,

Au huitième jour, fils et drain furent retirés; la réunion immédiate était parfaite. Les deuxième et troisième jours, la température s'éleva à 38°,5 et 38°,1. Tout le reste du temps, elle fut absolument normale, et le 26 *décembre*, l'enfant quittait l'hôpital, opératoirement guéri.

Pendant son séjour à l'hôpital après l'opération, il n'eut que trois crises, les 30 *novembre*, 2 et 5 *décembre*. Son facies sembla s'éveiller un peu.

Le 13 *janvier* 1896, l'enfant nous est ramené. Son état général est très bon, et son état intellectuel semble en voie d'amélioration. Il est beaucoup moins poltron. Il a pu apprendre à compter jusqu'à 30, parle mieux, reconnaît les gens qu'il a vus, retrouve son domicile dans la rue : sa mère trouve évident que sa mémoire se développe. Mais les colères sont aussi fréquentes, sinon plus, et elles provoquent des crises. Mais il n'y a pas plus d'une crise par jour, au lieu de cinq à six ; les mouvements convulsifs se limitent au bras et n'atteignent plus la jambe : pendant la crise, l'enfant répond aux questions, sent si on lui pince le bras et ne perd plus connaissance.

Localement, rien de spécial. Large orifice dans lequel on sent battre le cerveau.

Pour notre part, donc, nous restons sur la réserve et nous ne sommes pas très disposés à systématiser l'excision des centres. Nous sommes loin, cependant, de réprouver l'opinion adverse : nous attendons seulement un complément d'instruction. Peut-être apprendrons-nous un jour ou l'autre à diagnostiquer les cas où, le centre étant sûrement malade, son excision est à pratiquer. Jusqu'à présent, nous ne connaissons, dans ce sens, que l'opinion de

Keen et Mills[1]. D'après ces auteurs, il y aurait, à l'électrisation, une différence entre un centre cortical sain ou malade, même lorsque, dans ce dernier cas, il n'y aurait aucune altération appréciable à l'œil nu. Si on faradise un centre sain, on ne provoquerait de mouvements que dans les muscles correspondants; les mouvements cessent dès qu'on retire les électrodes. Dans les cas où il y avait une lésion évidente, Keen a provoqué, au contraire, une attaque épileptique semblable à celle dont souffrait le sujet, et après incision de la partie malade, il n'en était plus de même. Peut-être y a-t-il là, demande Keen, un indice pour déterminer si, dans une épilepsie locale où l'écorce paraît normale, il faut ou non procéder à l'excision du centre. Ces recherches méritent d'être poursuivies, car elles sont susceptibles de conduire à des déductions pratiques du plus haut intérêt ; mais les conclusions de Keen ne sont pas encore indiscutablement établies[2].

Epilepsie généralisée. — Les trépanations entreprises pour épilepsie jacksonienne et restées purement exploratrices, sans même avoir été complétées par l'excision des centres, ont donc fourni, dans bon nombre de cas, sinon des guérisons complètes, malheureusement rares, au moins des améliorations importantes. Or nous savons — et c'est le moment de nous en souvenir — que tous les intermédiaires étiologiques, anatomiques et cliniques existent entre les épilepsies partielles et généralisées, symptomatiques et idiopathiques.

Cela étant, n'était-il pas logique de revenir à la trépanation pour traiter l'épilepsie vraie et généralisée? Pourquoi ne serait-elle pas améliorée tout comme certaines épilepsies jacksoniennes où aucune lésion n'a été trouvée dans l'écorce?

De revenir à la trépanation, disons-nous. Car si, de nos jours, c'est après les succès fournis par l'épilepsie jacksonienne qu'on a opéré pour épilepsie généralisée, le traitement du « mal sacré » par la trépanation est loin d'être une nouveauté. C'est de la thé-

1. Mills et Keen, Jacksonian epilepsy, etc., *Am. Journ. of the med. sc.*, décembre 1891, t. CII, p. 587. Voy. aussi Keen, *ibid.*, p. 229.

2. Nous rappellerons que la première électrisation corticale sur l'homme est due à Bartolow (*Am. Journ. of med. sc*, 1874, t. LXVII, p. 305), chez un sujet dont la voûte crânienne était détruite par un cancroïde.

rapeutique ancienne, préhistorique même sans doute[1], et traditionnelle de tout temps, comme nous le voyons encore de nos jours, chez certaines peuplades sauvages. Mais de tout temps aussi, les médecins n'ont pas tardé à y renoncer, en présence des insuccès.

Quelques faits remarquables peuvent être toutefois cités. Nous ne mentionnerons que pour mémoire les faits anciens, celui de M. Donatus[2], par exemple, où un jeune seigneur italien, venant en France pour se faire soigner d'une épilepsie incurable, fut attaqué par des brigands et reçut au crâne un coup de poignard auquel il dut la guérison. A cette époque, en effet, le diagnostic des diverses épilepsies était encore dans l'enfance et on peut se demander, entre autres hypothèses, si ce jeune seigneur n'était pas tout simplement un hystérique. Des faits analogues sont dus à Fabrice d'Aquapendente, à Tursan[3].

On peut refuser, à bon droit, toute valeur probante à ces observations anciennes[4], mais de nos jours, on a recueilli des observations analogues, où la guérison a été due à un trauma crânien accidentel; par exemple, nous rappellerons celle que Girard a communiquée en 1891 au Congrès français de chirurgie. Il s'agit d'une femme, épileptique héréditaire, qui, dans son délire comitial, se tira un coup de revolver à la tempe. La malade étant comateuse, aphasique et hémiplégique, M. Girard la trépana, enleva des esquilles et le projectile. Rapidement, les vertiges, les absences, la manie propulsive, le délire lypémaniaque avec tendance au suicide disparurent, et, en 1892, dix-huit mois après l'opération, la malade pouvait être considérée comme définitivement guérie de toutes les manifestations épileptiques qu'elle avait présentées autrefois[5].

1. Voy. p. 125.

2. M. DONATUS, *Med. histor. mirab.*, Venetiis, 1588, lib. II, ch. IV, f° 53.

3. Ces deux derniers malades ont été trépanés au niveau d'une fracture du crâne.

4. JACOBSON (voy. p. 159) cite un cas de WATSON où dans une chute un épileptique se fit un épanchement de la méningée moyenne, pour lequel il subit une trépanation et fut guéri.

5. GIRARD (*Congr. franç. de chir.*, 1891, t. V, p. 116). Femme de vingt-neuf ans ; 9 frères ou sœurs dont le dernier (onze ans) est épileptique. Début à quatorze ans (frayeur) et depuis crises fréquentes (de 1 à 6 par semaine) ; mariée à dix-sept ans ; 6 enfants, dont 5 sont morts à la suite de crises épileptiques ; au commencement de

De tout temps, donc, et indépendamment de toutes les idées médicales et religieuses que l'on pouvait se faire sur l'épilepsie, les traumas accidentels et les trépanations empiriques ont démontré que certains épileptiques étaient ainsi guéris. De nos jours, le fait a été démontré pour certaines épilepsies jacksoniennes qu'à tort on avait crues symptomatiques et que néanmoins on a guéries ou amendées. Aussi est-on en droit de se demander si, dans l'épilepsie dite essentielle, alors que manquent les phénomènes prémonitoires, lorsque l'aura est absente ou consiste en des phénomènes non justiciables, dans l'état actuel de la science, d'un diagnostic de localisation corticale, lorsqu'il n'y aucun antécédent traumatique, aucune trace de localisation dans la convulsion, lorsqu'on a vu échouer les médicaments, si dans ces conditions il faut abandonner le malade, s'incliner devant le mal sacré, ou s'il ne vaut pas mieux tenter une opération?

La question est de celles auxquelles on ne peut répondre avec une netteté parfaite, car dans les cas favorables nous ignorons absolument pourquoi nous avons réussi; et dès lors il nous est impossible de déterminer en clinique, ni même en théorie, quels sont les cas qui offrent quelques chances de succès. Admettons pour un instant que les effets heureux de la trépanation dans l'épilepsie dite essentielle soient dus, comme le prétendent par exemple Lucas-Championnière, Lépine, à la décompression cérébrale par écoulement abondant du liquide céphalo-rachidien[1]; oublions que Mosso

1890, la tristesse se change en lypémanie avec tendance au suicide; le 12 nov. 1890, coup de revolver à la tempe droite. Etat semi-comateux: paralysie de la face et du bras gauche; attaques, convulsions nombreuses et généralisées. Trépanation permettant d'enlever le projectile et plusieurs esquilles. Réunion immédiate. Dès le lendemain la malade, dont le coma avait cessé, présentait une modification profonde du caractère; la tristesse, les idées de suicide avaient cessé. A partir de ce moment, cessation des grandes crises, persistance de quelques vertiges; il y a eu une fois une absence, un peu d'automatisme ambulatoire; règles devenues régulières. Un an plus tard, en avril 1892, Girard complétait l'observation (*Ibid.*, t. VI, p. 329). Vertiges, absences, manie propulsive, tout a disparu et la malade nourrit par son travail de gantière son mari malade et son enfant. — Rabot (*Lyon méd.*, 1895, t. LXXIX, p, 52) a vu un épileptique dont les crises cessèrent après une fracture du frontal par coup de pied de cheval.

1. On a noté que dans ces trépanations le cerveau est turgescent, tend à faire hernie et qu'il y a écoulement particulièrement abondant de liquide céphalo-rachidien.

a démontré le peu de certitude de cette théorie. Il resterait encore, avant de trépaner, à établir cliniquement quelles épilepsies relèvent de cette cause et dès lors sont justiciables de cette thérapeutique : l'inefficacité fréquente, nous allions par avance dire habituelle, de l'intervention chirurgicale nous prouve, en effet, que cette pathogénie, si elle est quelquefois exacte, ne l'est certainement pas toujours.

Poussons plus loin, et admettons que cette pathogénie soit quelquefois exacte : à quoi reconnaîtrons-nous les cas qui lui appartiennent? Il y a longtemps déjà que Tissot a décrit une variété d'épilepsie par compression, à laquelle convient la trépanation, et il a écrit : « Je suis convaincu que beaucoup d'attaques épileptiformes n'ont d'autre cause que la compression du cerveau par le crâne, et que toutes les fois qu'il y a lieu de soupçonner cette cause (et on doit la soupçonner quand les accès sont constamment produits par tout ce qui porte le sang à la tête), on ferait sagement d'essayer le trépan, lorsque la maladie élude l'effort des autres remèdes, et est assez grave et que le malade est assez courageux pour s'y soumettre. »

Peu de pathologistes et de cliniciens seront convaincus par les signes différentiels attribués par Tissot à cette épilepsie par compression, et peu, d'après ces symptômes, conseilleront la trépanation. Or il faut reconnaître que, pour l'épilepsie dite essentielle, nous ne sommes guère plus avancés que Tissot. Nous sommes actuellement hors d'état de poser des indications générales de quelque valeur et nous pouvons seulement tirer des conclusions partielles, d'après l'analyse de chaque cas en particulier.

Par exemple, ce qui a souvent arrêté le chirurgien, c'est l'ignorance du point où le trépan pouvait être appliqué : il semblait, en effet, qu'il n'y avait nulle raison pour appliquer le trépan en un point plutôt qu'en un autre ; et bien des opérateurs ne se soucient pas de pratiquer au hasard une trépanation à résultat hypothétique.

Or Dumas a justement fait remarquer qu'on pourra très souvent, sans qu'on puisse à vrai dire parler d'aura motrice et d'épilepsie jacksonienne, trouver un guide dans une contracture particu-

lière de certains muscles au moment de l'attaque, dans une aura, qui, lorsqu'elle existe, est bien connue du malade, dans l'aphasie plus ou moins nette consécutive à l'attaque, dans la parésie faciale. La chance de localisation est bien faible, mais on ne court pas grand risque à la tenter.

Si l'on passe à l'examen physique, la palpation pourra révéler quelques particularités du côté du crâne, de l'asymétrie, une atrophie assez marquée ou des saillies anormales. Ces déformations crâniennes n'ont malheureusement rien de caractéristique et peuvent se rencontrer chez d'autres malades. Mais, à condition qu'on ne se fasse pas trop d'illusions sur la valeur de ces signes, on peut être en droit d'en profiter.

Un autre cas, enfin, est celui où on trouve, par pression sur le crâne, un point douloureux, où, en appuyant, on provoque l'accès. Dans des cas de ce genre on a obtenu des succès par la trépanation[1]; on peut se demander, il est vrai, s'il ne s'agit pas alors d'épilepsies réflexes — analogues à celles dont nous avons parlé précédemment, pour l'épilepsie traumatique en particulier[2] —, de ces épilepsies où on a réussi à obtenir la cure par la simple incision sur le point douloureux ou par l'application de pointes de feu profondes[3]. Et précisément c'est la question que se pose Féré à propos d'un malade qu'il a fait opérer, avec succès d'ailleurs, par Reclus. Une des observations de Championnière rentre dans cette catégorie[4].

Ces points douloureux locaux sont encore importants à considérer, en ce qu'ils peuvent être l'indice d'une lésion osseuse sous-jacente, de nature quelconque, syphilitique par exemple, et une fois de plus nous arrivons à cette conclusion que la trépanation exploratrice est indispensable pour révéler la nature symptoma-

1. Ainsi dans 4 cas de Kümmel.
2. Voy. p. 238 et 543.
3. Féré, *Bull. et mém. de la Soc. méd. des hôp.*, Paris, 28 juin 1889, p. 308.
4. Dans la littérature ancienne, nous citerons un malade de Mauquest de Lamotte (*Tr. compl. de chir.*, Ed. Sabatier, Paris, 1771, t. I, p. 543) qui avait une douleur fixe en un point de la tête : en ce point Lamotte appliqua une couronne de trépan ; tant que la plaie resta ouverte, le malade n'eut pas d'accès ; mais dès que la plaie fut fermée, les accès récidivèrent. Mason Warren relate un fait semblable (faits cités par Chabrier, *Th. de doct.*, Paris, 1875, n° 75).

tique d'une épilepsie. Ainsi, J. Guild[1] a trépané un épileptique âgé de quarante ans et qui avait une douleur insupportable dans le côté gauche du front; en ce point il trouva l'os carié. De même, on peut supprimer par le trépan une exostose crânienne syphilitique rebelle au traitement médical, et nous citerons un fait de Lucas Championnière[2].

Peut-être convient-il de faire remarquer, à ce propos, que, dans ses trépanations pour épilepsie, Championnière a été frappé par l'hyperostose fréquente des os du crâne.

Donc, même dans les cas en apparence les plus défavorables, on devra rechercher soigneusement, par l'examen du crâne, par l'analyse exacte des symptômes avant, pendant ou après la crise, s'il n'y a aucun indice permettant de supposer que telle région de l'encéphale soit plus directement en jeu. Ces symptômes seront très infidèles, et surtout il faut se rappeler que les paralysies post-épileptiques, indice d'une sorte d'épuisement des cellules nerveuses, ont une valeur localisatrice plus que médiocre. Les déboires seront donc nombreux, mais vu l'innocuité actuelle de la trépanation, on est en droit de s'y exposer.

Les cas particuliers que nous venons d'étudier ne présentent, au total, qu'une seule indication opératoire : tenir compte des signes locaux ou localisateurs même les plus fugaces, les plus trompeurs en moyenne, et aller voir si cette épilepsie, crue essentielle, ne serait pas, en réalité, symptomatique[3].

1. J. Guild, d'après *Rev. méd.*, Paris, 1829, t. IV, p. 301.

2. Echeverria (*Arch. gén. de méd.*, 1878, t. II, p. 667), cite 4 cas, dus à Palmer et à J. Russell, où l'épilepsie, que guérit la trépanation, relevait d'une exostose syphilitique.

3. Pourra-t-on aller un jour plus loin et tenir compte des auras à localisation actuellement inconnue? Certains auteurs font des recherches dans ce sens. Ainsi, Allen Starr croit qu'une épilepsie sensorielle dont le début est caractérisé par des troubles de l'ouïe, indique une irritation de la région temporale; une épilepsie sensorielle commençant par des troubles visuels, éclairs, etc., indique une irritation de la région occipitale; enfin les troubles de l'odorat ou du goût indiquent une irritation de la région sphénoïdale. Quant à l'attaque à forme aphasique due à la suspension des fonctions des aires sensorielles du langage, A. Starr en admet l'existence théorique, mais n'en connaît pas d'exemple. On a enfin noté une aberration mentale temporaire, excitation maniaque ou simple égarement suivi de stupeur et de la perte de mémoire, tous accidents dus peut-être (A. Starr) à une lésion des lobes frontaux. — Voy. aussi Pitres, *Arch. clin. de Bordeaux*, janvier, 1892, t. I, p. 1.

Nous voici maintenant acculés aux cas où toute direction fait défaut. Si le traitement médical est impuissant, le chirurgien doit-il se croiser les bras? Certains se prononcent en faveur d'une thérapeutique active : en effet, disent-ils, quelques malades des catégories précédentes ont été guéris, d'autres considérablement améliorés, alors qu'en opérant on n'avait trouvé aucune lésion palpable ; tâchons donc, puisque la trépanation est aujourd'hui devenue bénigne, de faire bénéficier de ces cures quelques-uns des épileptiques devant lesquels les médecins désarment; si nous réussissons, nous aurons le regret de ne pas savoir au juste pourquoi et de remercier seulement le hasard, mais ces discussions intéressent peu le patient; si nous échouons, au moins aurons nous la consolation de n'avoir pas nui. Et c'est ainsi que Lucas-Championnière — partisan d'ailleurs de la théorie de la décompression — conseille de mettre largement à découvert la zone rolandique, même lorsqu'il n'y a aucun symptôme moteur de localisation.

C'est le raisonnement que tient Bendandi [1]. Cet auteur, ayant en vain cherché une tumeur corticale qu'il croyait avoir diagnostiquée, voit cesser une épilepsie jacksonienne : dès lors, il conseille de tenter le trépan dans toute épilepsie. Où est en effet la limite précise entre l'épilepsie essentielle et la symptomatique; allons plus loin, entre la partielle et la généralisée? Comme pour la folie, bon nombre d'enfants congénitalement épileptiques ne le sont-ils pas parce que le forceps leur a malencontreusement déprimé le crâne? Et quelle intensité faut-il qu'ait atteinte une violence subie par le crâne pour qu'une épilepsie puisse être déclarée traumatique?

Le point de départ de tous ces raisonnements est que la trépanation avec simple incision de la dure-mère est une opération bénigne. Il faudrait renoncer à l'opération, vu la nullité fréquente des résultats thérapeutiques, si l'on devait encore compter 17 morts sur 86 comme Walsham [2], 50 sur 296 comme Mc Dougall [3] : mais

1. Bendandi, *Centr. f. Chir.*, Leipzig, 1889, p. 700.
2. Walsham, *St-Barth. hosp. Rep.*, London, 1883, t. XIX, p. 127.
3. Mc Dougall, *Edinb. med. Journ.*, 1883-84, t. XXIX, p. 234 et 320.

ces statistiques sont dressées avec des faits épars, dont bon nombre appartiennent à la période préantiseptique. Actuellement le pronostic opératoire a changé du tout au tout et par exemple Dumas nous apprend que Briggs a pratiqué 30 de ces trépanations avec un seul décès.

La bénignité opératoire étant devenue presque parfaite, tout dépend des résultats obtenus. Il semble donc que la question doive être vite jugée. Les épileptiques sont assez nombreux, assez décidés à tout — eux ou leurs parents — pour que les observations suivies pendant longtemps aient pu, depuis l'avènement de l'antisepsie, être recueillies et multipliées à souhait.

Or, il n'en est rien, et nous continuons à en être réduits aux statistiques anciennes. Ces statistiques, si nous défalquons les morts, aujourd'hui négligeables, nous donnent : celle de Mc Dougall, 179 guérisons sur 246 cas ; celle de Walsham, 48 guérisons, 17 améliorations et 4 *statu quo* sur 69 cas.

Ce serait superbe si c'était exact : mais alors pourquoi les asiles d'épileptiques ne nous fournissent-ils nulle part une statistique intégrale d'un aliéniste assisté d'un chirurgien? Pourquoi tous les médecins qui fréquentent les épileptiques sont-ils abstentionnistes? Parce que les malades, après avoir passé quelque temps dans la salle de chirurgie, reviennent presque tous à l'asile, aussi épileptiques qu'auparavant. Parce que les résultats sont loin de valoir, en réalité, ce qu'annoncent ces statistiques bigarrées, où sont alignées des observations disparates, dues à des chirurgiens multiples. Dans ces tableaux sont confondues toutes les épilepsies, à étiologie connue ou inconnue; et de plus aucun document précis ne nous permet d'apprécier le résultat à longue échéance.

Les malades, nous dit-on, ont quitté l'hôpital sans avoir eu de nouvel accès, au bout de trois, quatre semaines. C'est absolument insuffisant, même pour des malades ayant eu avant l'opération des attaques quotidiennes ; des rémissions, de plus longue durée même, ont été observées avec toutes les médications, à la suite des actions les plus diverses sur la peau, sur les muqueuses. Féré, par exemple

1. Dumas, *loc. cit.*, p. 78.

se loue des pointes de feu sur le cuir chevelu. C'est encore ainsi que Maclaren [1] a pu réunir un certains nombre de cas où on a fait chez des épileptiques des opérations diverses, pour cancer, pour lésion articulaire, etc., et après cela on a pu voir les accès épileptiques disparaître pour quelque temps, même pour toujours. Et nous dirons, enfin, que dans le mémoire de White [2] nous trouvons, outre 12 succès dus à des opérations diverses (cautérisation du larynx, sétons à la nuque, élongation et section nerveuses, etc.), 6 guérisons par incision du cuir chevelu, 10 guérisons consécutives à la castration, 2 guérisons et 6 améliorations consécutives à la trachéotomie, 13 guérisons consécutives à des traumatismes accidentels (brûlures, coups, chutes) [3].

N'en avons nous pas vu autant, au début de ce chapitre, pour la ligature des artères vertébrales [4], pour l'ablation du ganglion cervical supérieur, opérations qu'on a cherché à systématiser contre l'épilepsie? Et la trépanation n'en est-elle pas là?

Une statistique n'aura donc de valeur qu'autant que les malades auront été suivis longtemps, et que la variété d'épilepsie aura été nettement déterminée. En outre, il est indispensable d'établir entre les opérés, après examen attentif des observations complètes, les distinctions cliniques et étiologiques sur lesquelles nous avons à plusieurs reprises insisté. Or, cela fait défaut jusqu'à présent.

La seule statistique intégrale d'un chirurgien, avec observations détaillées est celle de Lucas-Championnière. Elle porte sur 8 cas, dont voici le résumé, d'après la thèse de Dumas [5] et une communication de Lucas-Championnière [6].

1° Observation IX de la thèse de Dumas. Alcoolique de vingt-neuf ans. Début il y a trois ans. Epilepsie avec paralysie du membre supérieur

1. Maclaren, *Edinb. med. Journ.*, janvier 1875, t. XX, 2° partie, p. 618.

2. White, *Ann. of surg.*, St-Louis, 1891, t. XIV, pp. 81 et 161.

3. On trouvera quelques documents dans la thèse de Brousses (Paris, 1878, n° 88), thèse fort confuse, suggérée par Verneuil.

4. Corning (*Rev. de méd.*, Paris, 1882, p. 460) parle même d'une épilepsie guérie par la compression des carotides. Un moyen si simple mérite d'être essayé et il l'a évidemment été. Le silence fait autour de lui est significatif.

5. Dumas, *Th. de doct.*, Paris, 1888-89, n° 323.

6. Lucas-Championnière, *Bull. et mém. de la Soc. de chir.*, Paris, 1891, p. 432.

droit et embarras de la parole. Le 10 *février* 1887, trépanation sur la zone rolandique gauche. On enlève une hyperostose. Amélioration de la paralysie et cessation des convulsions pendant un séjour de deux mois à l'hôpital. En 1891, il n'y a pas guérison, mais amélioration notable.

2° OBSERVATION X. Homme de vingt-quatre ans, épileptique depuis l'âge de quatre ans; à huit ans, chute sur la tête, et actuellement, on sent un cal sur l'occipital. Environ une attaque par semaine. Le 27 *février*, trépanation sur la zone rolandique gauche, parce que de ce côté le crâne est déformé, atrophié. Continuation des attaques, qui semblent plus légères; les dernières nouvelles ne datent d'ailleurs que du 21 *mars* 1887.

3° OBSERVATION XIII. Homme de vingt ans, épileptique depuis l'âge de quatorze ans; père mort de delirium tremens; un frère épileptique. Environ une attaque par mois. Trépanation le 2 *juin* 1887, sur la zone rolandique gauche. Résultat nul.

4° OBSERVATION XVI. Garçon, onze ans et demi; père aliéné. Début dans la première enfance, environ une crise par mois; neuf mois sans crise, puis reprise à l'occasion d'une frayeur et aggravation (jusqu'à deux crises par jour). Le 9 *août* 1888, trépanation sur la zone rolandique gauche. « Pas d'accès dans les deux premiers jours; quelques crises plus tard, s'espaçant de plus en plus et perdant en intensité ». (Pas de renseignement circonstanciés, pas de dates).

5° OBSERVATION XVII. Garçon de dix-huit ans; hérédité nulle; début à treize ans, une crise tous les quinze jours environ, état mental voisin de l'idiotie. Trépanation le 13 *décembre* 1888 au-dessus de l'oreille gauche (la dernière attaque a laissé peu d'aphasie). Résultat à peu près nul; cependant le sujet paraît un peu moins inintelligent.

6° OBSERVATION XXIII. Fille de dix-huit ans, ayant depuis trois ans des douleurs crâniennes avec bruit et vertiges, devenues intolérables depuis un an; les douleurs sont réveillées par la pression sur la bosse pariétale gauche. Trépanation sur ce point le 20 juin 1889. La malade est restée deux mois dans le service; douleurs très améliorées, les sifflements persistent; mais la marche est assurée. Une seconde opération a été pratiquée le 10 *juillet* 1890, ce qui a encore procuré de l'amélioration (juin 1891).

7° OBSERVATION XII. Homme de vingt-deux ans; début à dix-sept ans. Les attaques s'accompagnent souvent de contractions du membre supérieur droit; par intervalles, lourdeur dans cette main. Le 18 *août* 1887, un peu en avant de la partie moyenne de R; *exeat* le 16 *novembre* 1887 en excellent état. Dix mois après, n'avait plus eu une seule attaque

8° Observation XIV. Fille de dix-neuf ans; père absinthique. Début il y a un an; une attaque par mois, en général à l'époque des règles; dans l'intervalle, céphalalgie à droite, vers le vertex, douleur à la pression. Trépanation le 6 *décembre* 1888 sur la région douloureuse; crâne épais dur, peu vasculaire; cerveau rougeâtre et très tendu. Cessation des accès de *février* 1889 à *juin* 1889.

A lire ces observations, on constate nettement que les résultats favorables — guérisons ou améliorations importantes — concernent, à peu près tous, les cas où il y avait au moins un signe spécial, fût-il léger, fût-ce seulement un point douloureux du crâne. Au contraire, les résultats nuls sont notés dans les cas où on n'a pu découvrir un point plus particulièrement malade et qui ait invité le chirurgien à y placer une couronne de trépan. Et si l'on parcourt les autres observations publiées à l'état isolé par d'autres auteurs, on arrive exactement à la même conclusion.

En présence d'une épilepsie ordinaire, nous sommes donc plutôt partisans de l'abstention, et, en fait, nous ne sommes jamais intervenus. Les résultats dont nous avons connaissance nous ont paru trop médiocres pour que, dans l'état actuel des choses, nous nous départissions de cette réserve. Mais cette solution négative n'est pas à nos yeux sans appel. Parmi les épileptiques, la chirurgie en a déjà soulagé un bon nombre; la majorité lui échappe encore, malheureusement, mais le passé nous permet d'espérer en l'avenir, et dès lors les téméraires d'aujourd'hui seront peut-être les raisonnables de demain.

Mais nous ne croyons pas que jamais l'intervention opératoire puisse suffire à elle seule; même après le traitement chirurgical d'une lésion grossière, il faut, en cas d'épilepsie franchement symptomatique, combattre par les bromures ce que les médecins appellent « l'habitude épileptique »; à plus forte raison en est-il ainsi pour l'épilepsie dite essentielle, jacksonienne ou non. Et de même que nous avons formellement conseillé de n'entreprendre l'action chirurgicale qu'après échec du traitement médical, nous terminerons en citant l'aphorisme de Grasset : « le bromure doit être un aliment pour l'épileptique guéri. »

§ II. — Psychoses.

Jusqu'à présent, nous avons étudié soit des maladies mentales à lésions connues, au moins en partie, telles que la paralysie générale, soit des troubles psychiques variés, à lésion connue ou inconnue, consécutifs à une étiologie spéciale, au trauma, par exemple. Actuellement, nous avons à nous occuper de certaines psychoses sans lésion déterminée : tout ce que nous savons en pathologie nous conduit à penser que peu à peu, comme nous l'avons vu pour l'épilepsie, nous arriverons à connaître sinon la cause, au moins les lésions. Alors nous pourrons peut-être établir scientifiquement quelques indications opératoires. Mais, de loin, nous n'en sommes pas là, et nous croyons devoir passer sous silence, en raison de leur inefficacité, les interventions d'ordre purement empirique.

Une tentative cependant, due à Burckhardt (de Préfargiers) [1], mérite de nous arrêter un instant, car elle a pour point de départ une théorie probablement erronée mais intéressante.

Burckhardt part de l'idée que les psychoses ne sont pas dues à des lésions diffuses, mais à des lésions en foyer plus ou moins nombreuses. Aussi a-t-il pensé que l'on pourrait essayer, suivant les cas : soit d'intercepter, en les sectionnant, les voies d'association corticale qui transmettent les impressions pathologiques nées en des parties sensorielles et idéogènes du cerveau; soit de supprimer certaines hallucinations en détruisant le centre cortical correspondant.

Voici d'abord les six observations de Burckhardt.

I. — Veuve de cinquante ans, atteinte depuis seize ans de délire furieux avec des accès très violents à apparition brusque et à caractère impulsif très dangereux. L'auteur se proposa de supprimer par une intervention les accès aigus et de transformer ce délire en un délire tranquille. A la suite de considérations, théoriques et physiologiques, il arriva à cette conclusion que ces crises de folie furieuse devaient être dues au manque de la résistance normale que les centres moteurs

1. Burckhardt, Xe *Congrès intern. des sc. méd.*, Berlin, 1890. Dans le compte rendu il n'y a qu'une courte analyse du mémoire, paru *in extenso* dans la *Zeitschr. f. Psych.*, 1890, t. XLVII, fasc. 5. Nous en avons trouvé une analyse critique très détaillée dans la monographie citée de Sahli, p. 310.

opposent physiologiquement aux autres centres corticaux, qui sont les points de départ des incitations motrices. Il se proposa donc de couper la voie de transmission entre ces derniers et les régions motrices, en séparant celles-ci, par des excisions de l'écorce en bandelettes, de la partie postérieure c'est-à-dire des zones sensorielles et par l'ablation de la portion triangulaire de la circonvolution de Broca, de la partie idéogène du lobe frontal. Pour cela il pratiqua quatre opérations : l'excision fut faite en arrière de chaque côté de la région motrice ; l'ablation de la partie antérieure de la circonvolution de Broca n'eut lieu qu'à gauche. La malade n'eut pas d'aphasie, mais ne présenta que des paralysies passagères, qui disparurent rapidement ; les accès aigus auraient disparu, et la malade n'aurait plus souffert que de démence tranquille.

II. — Homme de trente et un ans et demi, souffrant depuis huit ans du délire des grandeurs, qui avait débuté brusquement et secondairement d'idées de persécutions avec accès d'impulsion ambulatoire. Hallucinations auditives verbales.

L'auteur se proposa encore de rompre la communication entre les centres producteurs de l'incitation et les centres moteurs, qui excitaient ces actes impulsifs. Par comparaison de l'ensemble symptomatique, présenté par le malade, avec la démence des paralytiques, il localisa les centres, qui étaient le point de départ de l'irritation, dans l'écorce du lobe frontal, et en particulier du lobe frontal gauche, parce que certaines manifestations irritatives prédominaient à droite.

Il pratiqua donc l'excision à gauche dans la portion du lobe frontal voisine de la région motrice. Le malade eut après l'intervention des attaques épileptiformes, mais serait devenu plus calme.

III. — Homme de trente-cinq ans, atteint de folie aiguë avec hallucinations de l'ouïe, délire passif de persécution. Au bout de deux ans, la maladie s'était transformée en folie furieuse avec persistance des hallucinations. L'auteur pensa que les hallucinations étaient la cause principale de l'état d'excitation du malade ; il crut pouvoir localiser ces hallucinations dans le centre sensoriel de la parole, sans toutefois exclure complètement le centre de Broca, et se résolut à pratiquer une excision corticale au voisinage de la circonvolution de Wernicke. La surdité verbale, que cette intervention aurait pu entraîner, ne se montra pas et le malade devint plus tranquille : les hallucinations auraient été moins nombreuses, mais elles n'auraient pas diminué d'intensité.

IV. — Cas à peu près analogue au précédent.

V. — L'auteur pratiqua chez un malade atteint d'hallucinations verbales, une excision corticale du centre sensoriel et du centre moteur

de la parole ; le succès aurait été le même : tranquillité notable et diminution des hallucinations. Ni surdité verbale, ni aphasie.

VI. — Il s'agissait d'hallucinations auditives de la parole; le malade présenta de la cécité verbale, mais les hallucinations cessèrent complètement; quatre jours après l'opération, survinrent des convulsions et, au sixième jour, la mort par paralysie vasculaire cérébrale.

Ainsi, dans deux cas, pour intercepter les voies d'associations corticales, qui transmettaient les impressions pathologiques de la région sensorielle à la région motrice, Burckhardt excisa de l'écorce des bandelettes de la partie postérieure des circonvolutions frontale et pariétale, et de la circonvolution de Broca à gauche : un malade a été très amélioré, et son délire furieux, avec caractère impulsif très dangereux, a fait place à un délire tranquille. Le second malade serait également devenu plus calme.

Les autres malades étaient atteints de délires avec hallucinations : localisant ces hallucinations dans le centre sensoriel de la parole, Burckhardt pratiqua l'excision corticale de la 1re temporale et de la 3e frontale gauches. Trois malades ont retiré avantage de l'opération, le 4e est mort six jours après l'opération, mais durant les quatre premiers jours, alors que nul accident ne s'était encore révélé, les hallucinations avaient cessé complètement.

Mais est-il exact qu'en creusant ainsi un fossé cortical on supprime les communications entre deux centres dont les associations sont défectueuses? Que les psychoses soient ainsi dues à des associations de cette nature? Que les hallucinations ne puissent plus se produire une fois détruits les centres corticaux correspondants? Autant de propositions hypothétiques et dont Sahli fait la critique.

On répondra, sans doute, que les malades de Burckhardt ont été améliorés; mais il est facile de riposter en invoquant les améliorations que souvent on observe, chez tous les aliénés, spontanément ou à la suite d'un choc moral; en se demandant si la rechute ne guette pas les opérés.

La question restera obscure tant que les faits ne se seront pas multipliés : or, jusqu'à présent, personne ne semble avoir suivi les traces de Burckhardt. Il faut bien reconnaître qu'*a priori* on

n'y est guère engagé et que nous ne sommes pas beaucoup plus avancés qu'à l'époque où Roland de Parme trépanait les aliénés pour donner issue aux vapeurs du cerveau.

§ III. — Céphalalgie.

Parmi les symptômes justiciables de la trépanation, Horsley range la céphalalgie fixe, rebelle aux traitements non opératoires[1].

Pour la céphalalgie traumatique, nous avons vu que cette assertion est exacte, mais lorsque fait défaut cette étiologie, elle est pour le moins exagérée. Il convient d'ailleurs de faire remarquer que les quatre observations citées par Horsley dans ses tableaux ont trait à des cas où l'origine est nettement traumatique.

Doit-on, cependant, protester contre ces tentatives avec l'énergie dont Krönlein, Sahli nous donnent l'exemple? Nous ne le pensons pas. Malgré l'antisepsie, affirme Sahli, la trépanation est dangereuse, les statistiques de Horsley lui-même en font foi; et le second aphorisme de Sahli est que l'on doit restreindre au minimum les indications de la trépanation exploratrice.

Ces deux propositions nous paraissent contestables. La trépanation simple, bien pratiquée, n'est pas dangereuse, et on a parfaitement le droit de l'entreprendre à titre d'opération exploratrice. C'est à ce titre qu'elle peut être indiquée pour certaines douleurs crâniennes localisées, parfois seules à révéler une lésion osseuse dont le trépan triomphe; et si on ne soulage pas le malade on est à peu près sûr de ne pas lui nuire. Indication tout à fait exceptionnelle, nous n'hésitons pas à le proclamer, mais indication qu'il est sage de ne pas repousser d'une manière absolue.

1. Horsley, *Brit. med. Journ.*, 1890, t. II, p. 1288. — Cette opinion est d'ailleurs fort vieille et les anciens ont trépané pour des douleurs localisées et rebelles. Voy. Arétée, *Op. om.* Ed. Kuhn., Lipsiæ, 1828, pp. 290 et 310. — Nepfer (*Obs. de adfectibus capitis*, 1717) parle d'un homme qui se fit percer le crâne avec un vilebrequin par un maréchal et fut ainsi débarrasé d'une céphalalgie rebelle. D. Panaroli (1652), P. de Marchettis (1665), M.-A. Severin (1636) trépanaient pour les céphalalgies d'origine vénérienne. — Nous mentionnerons un échec de Jaboulay.

CHAPITRE VIII

ENCÉPHALOCÈLE

Lorsqu'un enfant naissait porteur d'une encéphalocèle congénitale, il n'y a pas bien longtemps encore le chirurgien se déclarait à peu près désarmé. Sans doute, on tentait quelquefois, pour les méningocèles surtout, la compression ou bien la ponction, suivie ou non d'injection iodée. Mais ces interventions, qui ne provoquaient que trop souvent la méningite suppurée, avaient encore le défaut de ne donner que des résultats thérapeutiques à peu près nuls chez les survivants. Il était exceptionnel que la tumeur disparût, diminuât même. En somme donc, opération dangereuse et résultats plus que douteux. Aussi en était-on venu à n'agir que lorsqu'on avait commis une erreur de diagnostic ou lorsqu'on avait la main forcée par une complication, par une rupture achevée ou tout au moins imminente. Et l'on considérait ces sujets — abstraction faite des rares privilégiés qui, en protégeant leur petite tumeur sous un opercule solide, jouissaient d'une longue vie et d'une intelligence suffisante — comme voués à une mort précoce ou à l'idiotie.

L'antisepsie a, sur ce point comme sur tant d'autres, bouleversé les règles thérapeutiques naguère encore indiscutées. Le jour où on a eu la notion que toutes les complications des plaies étaient dues à un défaut d'asepsie, on a hardiment porté le bistouri sur ces tumeurs et on les a excisées en ouvrant sans crainte les méninges. Des opérations ont été faites, en 1881, par Skliffasowski, en 1882 par Jessop, par Albert, par König; en France, par Ch. Périer, P. Berger, Picqué. Le succès immédiat a couronné ces audaces et a prouvé que, dorénavavant, nous sommes absolument en droit, en devoir même, de nous attaquer aux encéphalocèles.

Mais nous ne voulons pas ici entrer dans les détails de ces faits. La question est aujourd'hui jugée et nous n'aurions qu'à répéter

ce qui, après les mémoires de Hildebrandt, de M. Paul Berger[1] est devenu définitivement classique. Nous nous bornerons donc à un résumé très sommaire, pour montrer les principales indications thérapeutiques : et pour le surcroît nous renverrons aux mémoires que nous venons de citer. Cette chirurgie est, en effet, sous bien des rapports différente de la chirurgie cérébrale, telle que nous avions l'intention de l'étudier dans ce volume, et si nous en parlons ici, c'est surtout pour ne pas laisser une case vide dans le cadre que nous nous sommes tracé.

Les ponctions et injections sont définitivement condamnées : une seule méthode subsiste, la méthode radicale de l'extirpation totale, poussée, nous dit P. Berger « jusqu'au niveau et même au-dessus de l'orifice qui donne passage à la hernie ». Il faut donc — et c'est ce manuel opératoire qu'ont employé avec succès P. Berger et Ch. Périer — disséquer extérieurement le pédicule et le lier ; on le sectionne alors et on fait tomber la masse herniée qui ne tient plus à rien. De la sorte, on ne s'expose pas de gaieté de cœur aux accidents, quelquefois sérieux, provoqués par l'écoulement trop rapide du liquide céphalo-rachidien ; et c'est là le reproche que l'on peut adresser au procédé employé par Picqué et où ce chirurgien, sans avoir eu d'ailleurs à s'en repentir, a incisé franchement la tumeur, qui était kystique, avant d'aborder le pédicule.

La tumeur une fois enlevée, on suture la plaie au-devant de l'orifice : on peut même assurer l'oblitération par la suture profonde de petits lambeaux périostiques.

Le manuel opératoire est donc simple, même lorsque la tumeur est volumineuse : on n'a qu'à garder, à la base du pédicule, deux petits lambeaux cutanés, calculés de façon à pouvoir être affrontés, et on retranche hardiment tout ce qui dépasse la boîte crânienne.

Au début, certains auteurs ont eu peur de supprimer ainsi une masse cérébrale volumineuse, et de là des opérations inachevées. Ceux-là ont eu tort. König par exemple, se trouvant en présence

1. Hildebrandt, *Deutsche Zeit. f. Chirurg.*, Leipzig, 1888, t. XXVIII, p. 438. — P. Berger, *Revue de chir.*, Paris, 1890, p. 269 ; et *Soc. de chir.*, Paris, 8 avril 1891, t. XVII, p. 252. — A.-O. Lindfors, *Upsala Läkaref. Forhandl.*, 1895, t. XXXIX, pp. 219 et 417. — Nuijens, *Ann. et Bull. de la Soc. de méd.* d'Anvers, décembre 1893, t. LV, p. 247.

d'une grosse tumeur où il croyait voir des circonvolutions dessinées, n'osa pas la sacrifier : à l'autopsie, il vit que ce n'était pas le cerveau, mais un néoplasme entourant une très faible partie du cerveau.

Il y a, en effet, une notion anatomo-pathologique qui doit rassurer l'opérateur. Les encéphalocèles ne sont pas toujours, tant s'en faut, des hernies du cerveau ou des méninges. Ce qui fait issue, comme l'a déjà dit Virchow, ce n'est souvent pas le cerveau lui-même, mais une véritable tumeur surajoutée à l'encéphale. Nous venons de rencontrer, dans le cas de König, un « gliome télangiectasique » autour d'une petite masse de cerveau. Dans les faits de P. Berger et de Ch. Perier, c'était un cérébrome, où s'associaient, d'après les examens histologiques de Ranvier et Suchard, les tissus cérébral et cérébelleux ; mais ce n'était ni le cerveau, ni le cervelet, c'était un néoplasme. Aussi P. Berger insiste-t-il sur ce point : on peut, sans s'exposer à compromettre les fonctions cérébrales, retrancher cette production morbide.

Mais dût-on même exciser le cerveau, vers les lobes occipitaux surtout, le dommage ne serait peut-être pas bien grand. Ainsi l'enfant opéré par Picqué portait hors du crâne la corne occipitale et le cervelet, tous deux kystiques mais non néoplasiques. Leur ablation n'a pas empêché la guérison. Mais, objectera-t-on, que va devenir après cela le fonctionnement cérébral ? A quoi il est une réponse bien aisée : n'aurait-il pas été aussi compromis si, le sujet ayant par hasard survécu, une grande partie de l'encéphale fût restée hors du crâne ?

Ces sujets, avons-nous dit précédemment, sont voués, si on abandonne leur mal à la nature, à une mort rapide ou à l'idiotie. On est en droit de leur sauver la vie et d'étudier ensuite dans quelles conditions leur état cérébral pourra devenir suffisant. Voici l'opéré de P. Berger : c'est un cérébrome dont on l'a débarrassé, et à l'âge de dix-huit mois, il se développait bien, parlait, semblait dans des conditions intellectuelles suffisantes. On ne saurait prédire un semblable avenir aux enfants dont le cerveau a dû subir une vaste perte de substance. Mais le diagnostic exact de ce que contient une encéphalocèle est à peu près impossible : on doit donc agir en tout cas.

L'âge auquel les enfants ont été opérés est extrêmement variable : quelques jours, quelques semaines, quelques mois. La plupart des sujets âgés de moins d'un mois ont succombé : mais ceux de König ont péri par défaut d'antisepsie. Jusqu'à nouvel ordre, il semble impossible de fixer un âge et le tact du clinicien consistera à se décider suivant les circonstances, en tenant compte des dimensions de la tumeur, de sa tendance à l'accroissement, de l'imminence d'une rupture et en mettant ces conditions locales en balance avec l'état général, la viabilité, la résistance de l'enfant.

Des encéphalocèles nous rapprocherons, en nous mettant exclusivement au point de vue clinique, certaines tumeurs congénitales de la dure-mère qui font saillie au dehors à travers des orifices crâniens identiques à ceux qui livrent passage aux encéphalocèles.

Le diagnostic entre ces deux lésions est à peu près impossible, mais la discussion en est peu importante, car l'intervention chirurgicale est la même. L'un de nous a disséqué une de ces tumeurs, de nature angiomateuse, qui, chez un fœtus, s'insinuait dans la fissure d'un bec de lièvre médian complexe du massif maxillaire supérieur. Depuis, il a eu l'occasion d'extirper avec succès une tumeur qui faisait saillie à la racine du nez[1].

1. Voy. obs. XXIV, p. 382.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

PREMIÈRE PARTIE

GÉNÉRALITÉS

DEUXIÈME PARTIE

PARTIE SPÉCIALE



Paris. — Imprimerie de la Cour d'appel, L. Maretheux, dir., 1, rue Cassette.

Traitement des Tumeurs blanches (*Ostéo-arthrites tuberculeuses des membres chez l'enfant*), par A. Broca, chirurgien des hôpitaux. 1 vol. petit in-8° de l'*Encyclopédie des Aide-Mémoire*. . . . . 2 fr. 50

Anatomie du cerveau de l'homme (*Morphologie des hémisphères cérébraux ou cerveau proprement dit*). Texte et figures par le D[r] E. Brissaud, professeur agrégé à la Faculté de médecine. Un atlas grand in-4° de 43 planches gravées sur cuivre, représentant 270 préparations, grandeur naturelle, avec explications en regard de chacune et un volume in-8° de 580 pages avec plus de 200 figures schématiques dans le texte. 2 vol. reliés toile anglaise . . . . 80 fr.

Leçons cliniques sur les maladies nerveuses (*Salpêtrière, 1893-1894*), par E. Brissaud, professeur agrégé à la Faculté de médecine, recueillies par Henry Meige. 1 vol. grand in-8° avec 240 figures (schémas et photographies) . . . . 18 fr.

Leçons sur les maladies de la moelle, par le D[r] Pierre Marie, professeur à la Faculté de Paris, médecin des hôpitaux. 1 vol. in-8°. 15 fr.

Études de Clinique chirurgicale faites à l'hôpital Necker, par le D[r] Le Dentu, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Paris. 1 vol. in-8° avec 36 figures dans le texte. . . . . . . 8 fr.

Leçons de Chirurgie (*La Pitié*, 1893-94), par le D[r] Félix Lejars, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien des hôpitaux. 1 vol. in-8° avec 128 figures dans le texte. . . . . . 16 fr.

Leçons cliniques sur les maladies de l'appareil locomoteur (*os, articulations, muscles*), par le D[r] Kirmisson, professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien des hôpitaux, membre de la Société de chirurgie. 1 vol. in-8° avec figures dans le texte . . . . 10 fr.

Cliniques chirurgicales de la Pitié, par le D[r] Reclus, chirurgien de l'hôpital de la Pitié, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, membre de la Société de chirurgie. 1 vol. in-8° avec figures dans le texte . . . . 10 fr.

La Cocaïne en chirurgie, par le D[r] Reclus, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien à l'hôpital de la Pitié, membre de la Société de chirurgie. 1 vol. petit in-8° de l'*Encyclopédie des Aide-Mémoire* . . . . 2 fr. 50

Précis de Manuel opératoire, par L.-H. Farabeuf, professeur à la Faculté de médecine de Paris. *Quatrième édition*. I. Ligature des Artères. II. Amputations. III. Résections. IV. Appendice. 1 vol. in-8° avec 799 figures . . . . 16 fr.

Paris. — Imprimerie L. Maretheux, 1, rue Cassette. — 4592.